Belajar Bersama Temanmu

Matematika

untuk Sekolah Dasar

Vol 2

Tim Gakko Tosho

SD Kelas V

Disclaimer: Buku ini disiapkan oleh Pemerintah dalam rangka pemenuhan kebutuhan buku pendidikan yang bermutu, murah, dan merata sesuai dengan amanat dalam UU No. 3 Tahun 2017. Buku ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Buku ini merupakan dokumen hidup yang senantiasa diperbaiki, diperbaharui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman. Masukan dari berbagai kalangan yang dialamatkan kepada penulis atau melalui alamat surel buku@kemdikbud.go.id diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku ini.

Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk Sekolah Dasar Kelas V Volume 2
Judul Asli: "Study with Your Friends Mathematics for Elementary School 5th Grade Volume 2"

Penulis
Tim Gakko Tosho

Chief Editor
Masami Isoda

Penerjemah
Himmawati Puji Lestari

Penyadur
Sitti Busyrah Muchsin

Penelaah
Dicky Susanto
Endang Cahya
Helen Burhan
Kiki Ariyanti Sugeng

Penyelia/Penyelaras
Supriyatno
Singgih Prajoga
Erlina Indarti
Eko Budiono
Wuri Prihantini
Berthin Sappang

Penyunting
Nidaul Jannah

Penata letak (Desainer)
Geofanny Lius

Ilustrator
Kuncoro Dewojati, Suhananto, Isnaeni

Fotografer
Heru Setyono, Denny Saputra, Fandi Faisyal F.

Penerbit
Pusat Perbukuan
Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Komplek Kemdikbudristek Jalan RS. Fatmawati, Cipete, Jakarta Selatan
https://buku.kemdikbud.go.id

Cetakan Pertama, 2021
ISBN 978-602-244-533-3 (no.jil.lengkap)
ISBN 978-602-244-813-6 (jil.5b)

Isi buku ini menggunakan huruf Lato 13/20 pt. SIL International.
xii, 148 hlm.: 21 x 29,7 cm.

Kata Pengantar

Pusat Perbukuan; Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan; Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi mempunyai tugas dan fungsi di antaranya adalah mengembangkan kurikulum yang mengusung semangat merdeka belajar mulai dari satuan Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah. Kurikulum ini memberikan keleluasaan bagi satuan pendidikan dalam mengembangkan potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Untuk mendukung pelaksanaan kurikulum tersebut, sesuai Undang-Undang Nomor 3 tahun 2017 tentang Sistem Perbukuan, pemerintah dalam hal ini Pusat Perbukuan memiliki tugas menyiapkan buku teks utama sebagai salah satu sumber belajar utama pada satuan pendidikan.

Penyusunan buku teks utama mengacu pada Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 958/P/2020 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah. Sajian buku dirancang dalam bentuk berbagai aktivitas pembelajaran untuk mencapai kompetensi dalam Capaian Pembelajaran tersebut. Dalam upaya menyediakan buku-buku teks utama yang berkualitas, selain melakukan penyusunan buku, Pusat Perbukuan juga membeli hak cipta atas buku-buku teks utama dari penerbit asing maupun buku-buku teks utama dari hasil hibah dalam negeri untuk disadur disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran/ Kurikulum yang berlaku. Penggunaan buku teks utama pada satuan pendidikan ini dilakukan secara bertahap pada Sekolah Penggerak sebagaimana diktum Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 162/M/2021 tentang Program Sekolah Penggerak.

Sebagai dokumen hidup, buku teks utama ini secara dinamis tentunya dapat diperbaiki dan disesuaikan dengan kebutuhan. Semoga buku ini dapat bermanfaat, khususnya bagi peserta didik dan guru dalam meningkatkan mutu pembelajaran.

Jakarta, Oktober 2021
Plt. Kepala Pusat,

Supriyatno
NIP 19680405 198812 1 001

PRAKATA

Seri "Belajar Bersama Temanmu Matematika" yang diterbitkan GAKKOTOSHO CO., LTD., 3-10-36, HIGASHIJUJO, KITA-KU, Tokyo-Jepang bertujuan untuk mengembangkan siswa belajar matematika oleh dan untuk diri mereka sendiri dengan pemahaman yang komprehensif, apresiatif, dan perluasan lebih lanjut dalam penerapan matematika. Penemuan matematika adalah harta berharga matematikawan dan terkadang aktivitas heuristik seperti itu dianggap bukan masalah belajar siswa di kelas, karena seseorang percaya bahwa hanya orang-orang hebat yang dapat menemukannya. Seri buku teks ini memberikan terobosan untuk merespon terhadap kesalahpahaman ini dengan menunjukkan kepada siswa untuk memahami konten pembelajaran baru dengan menggunakan matematika yang telah dipelajari sebelumnya.

Untuk tujuan ini, buku-buku pelajaran dipersiapkan untuk pembelajaran selanjutnya serta merenungkan dan menghargai apa yang dipelajari siswa sebelumnya. Pada buku teks ini, setiap bab memberi dasar yang diperlukan untuk pembelajaran berikutnya. Pada setiap kali belajar, jika siswa belajar matematika secara berurutan, mereka dapat membayangkan beberapa ide untuk tugas/masalah baru yang tidak diketahui berdasarkan apa yang telah mereka pelajari. Jika siswa mengikuti urutan buku ini, mereka dapat menyelesaikan tugas/masalah yang tidak diketahui sebelumnya, dan menghargai temuan baru, temuan dengan menggunakan apa yang telah mereka pelajari.

Dalam hal, jika siswa merasa kesulitan untuk memahami konten pembelajaran saat ini di buku teks, itu berarti mereka kehilangan beberapa ide kunci yang terdapat dalam bab dan/atau kelas sebelumnya. Jika siswa meninjau isi pembelajaran yang ditunjukkan dalam beberapa halaman di buku teks sebelum belajar, itu memberi mereka dasar yang diperlukan untuk mempermudah proses belajar. Jika guru hanya membaca halaman atau tugas untuk mempersiapkan pembelajaran besok hari, mungkin akan salah memahami dan menyalahi penggunaan buku teks ini karena tidak menyampaikan sifat dasar buku teks ini yang menyediakan urutan untuk memberi pemahaman di halaman atau kelas sebelumnya.

Frasa "Belajar Bersama Temanmu Matematika" digunakan pada konteks buku ini, mempunyai makna menyediakan komunikasi kelas yang kaya di antara siswa. Memahami orang lain tidak hanya isi pembelajaran matematika dan pemikiran logis tetapi juga konten yang diperlukan untuk pembentukan karakter manusia. Matematika adalah kompetensi yang diperlukan untuk berbagi gagasan dalam kehidupan kita di Era Digital AI ini. "Bangun argumen yang layak dan kritik nalar orang lain (CCSS.MP3, 2010)" tidak hanya tujuan di AS tetapi juga menunjukkan kompetensi yang diperlukan untuk komunikasi matematika di era ini. Editor percaya bahwa buku teks yang diurutkan dengan baik ini memberikan kesempatan untuk komunikasi yang baik di antara siswa dalam kelas pembelajaran matematika.

November, 2019
Prof. Masami Isoda
Director of Centre for Research on International
Cooperation in Educational Development (CRICED)
University of Tsukuba, Japan

Teman-teman yang Belajar Bersama

Farida Yosef Chia Dadang Kadek

Simbol-simbol dalam Buku Ini

Poin-poin penting.

Tulislah catatanmu di sini.

Berlatih mandiri.

Ayo mengingat kembali.

Kamu dapat menggunakan kalkulator.

Mari menerapkan apa yang sudah kalian pelajari.

Gunakanlah kata-kata berikut untuk menjelaskan gagasanmu.

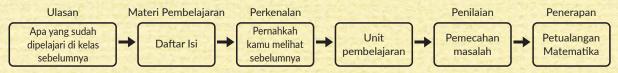
Saatnya belajar lebih jauh. Ayo bertualang sesuai dengan keinginanmu.

Isilah □ dengan bilangan yang tepat agar sesuai dengan nomor halaman yang kalian buka.

Terapkan dan gunakan apa yang telah kamu pelajari dalam kehidupan sehari-hari.

Panduan untuk Orang tua dan Wali peserta didik

Buku ini mensyaratkan peserta didik mampu mengulas apa yang telah dipelajari pada waktu membahas "Yang sudah kita pelajari". Bagian ini diletakkan sebelum halaman Daftar Isi. Selain itu, pada awal Bab banyak yang memuat pernyataan "Pernahkah kamu pelajari ini"? Hal ini untuk menghubungkan konteks matematika dari materi yang akan dibahas dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan cara seperti ini, diharapkan peserta didik dapat mengenali dan menghubungkan kegiatan matematika yang dilakukan sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari.

Di akhir buku ini, memuat "Petualangan Matematika". Pada halaman tersebut, bergantung pada pola pikir setiap peserta didik, peserta didik dapat memperluas konsep dan pandangan dalam matematika dan kehidupan sekitar, baik di lingkungan desa, kota, maupun di lingkungan rumah.

Selain itu, bagian ◉ menunjukkan materi pengayaan. Penulis berharap bahwa peserta didik yang menggunakan buku ini akan suka belajar Matematika dan mengembangkan pengetahuan mereka dan nilai-nilai yang diperlukan untuk belajar Matematika untuk dirinya sendiri.

Apa yang Kita Pelajari

Bilangan dan Perhitungannya

Pecahan

Nilai dari pecahan tidak berubah jika pembilang dan penyebut dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama dan tidak nol.

Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal

Kelas 5 Volume 1

Cara menghitung 2,1 × 2,3 dengan Penjumlahan Bersusun

(1) Kita abaikan tanda desimal koma dan hitung sebagai bilangan utuh.

(2) Selanjutnya kita letakkan tanda koma desimal pada hasil kali sebanyak jumlah angka di belakang koma dari pengali dan yang dikali, dimulai dari ujung kanan hasil kali.

```
  2,1   satu angka di belakang koma  dikali 10 →   21
  2,3   satu angka di belakang koma  dikali 10 →   23
 ----×                                            ----×
  6 3                                               63
 4 2                                               42
 ----                                             ----
 4,8 3  ← dua angka di belakang koma   1/100  ←    483
```

Cara menghitung 5,76 : 3,2 dengan Pembagian Bersusun

(1) Kalikan pembagi dan yang dibagi dengan 10, 100, atau lebih untuk menjadikannya bilangan bulat, dan pindahkan tanda desimal koma ke kanan sesuai banyak nol.

(2) Tanda desimal koma dari hasil bagi berada di tempat yang sama dengan tanda desimal koma dari bilangan yang dibagi setelah pemindahan.

(3) Kemudian, hitunglah seperti pembagian bilangan bulat.

```
          1,8
     ________
3,2 ) 5,7,6
      3 2
      -----
      2 5 6
      2 5 6
      -----
          0
```

Pengukuran

Luas

Luas persegi panjang = panjang × lebar

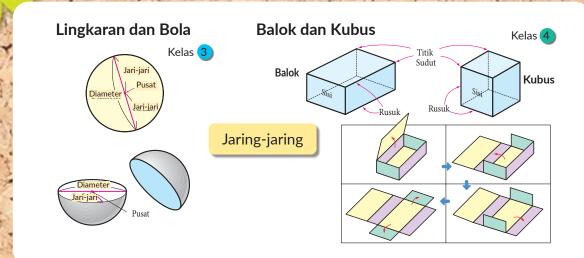
Luas persegi = sisi × sisi

Bentuk dan Bangun Geometri

Lingkaran dan Bola

Kelas 3

Balok dan Kubus

Kelas 4

Data dan Relasi

Ada dua kuantitas, jika salah satu berubah maka yang lain ikut berubah.

Kuantitas yang berubah bersama

Banyaknya segitiga kongruen dan sedotan

Kelas 4

Banyak segitiga kongruen	1	2	3	4	5	6	7	8
Banyak sedotan	3	5	7	9	11	13	15	17

Prisma Segi Empat

Kelas 4

Suhu 16 September

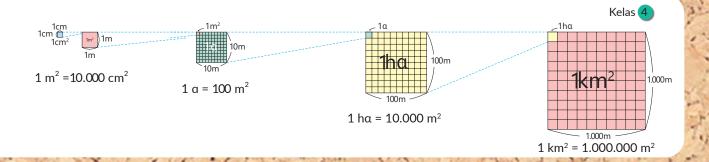
Waktu (pukul)	Suhu (ºC)
9	18
10	20
11	22
12	23
13	24
14	24
15	23

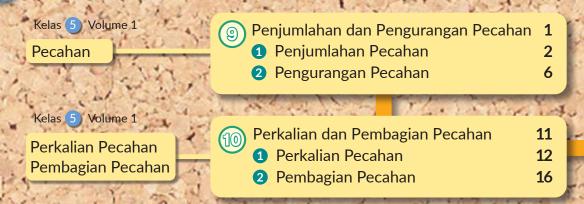
Kelas 4

$1 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ cm}^2$

$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$

$1 \text{ ha} = 10.000 \text{ m}^2$

$1 \text{ km}^2 = 1.000.000 \text{ m}^2$

Daftar Isi

Bilangan dan Perhitungan

Data dan Relasi

Bentuk dan Bangun Geometri

Kelas 5
Vol.1
1 Bilangan Desimal dan Bilangan Bulat
2 Pengukuran per Satuan
3 Perkalian Bilangan Desimal
4 Kekongruenan dan Sudut Bangun Geometri
5 Pembagian Bilangan Desimal
6 Volume
7 Perkalian dan Pembagian
8 Pecahan
Pengukuran
Kelas 4
Luas
11 Luas Bangun Datar 23
1 Luas Jajargenjang 24
2 Luas Segitiga 31
3 Luas Trapesium 37
4 Luas Belah ketupat 39
5 Berpikir Bagaimana Cara Menghitung Luas 40
15 Rasio dan Diagram 87
1 Rasio 90
2 Persentase 94
3 Masalah Terkait Rasio 97
4 Diagram yang Menyatakan Rasio 100
14 Bangun Ruang 73
1 Prisma dan Tabung 76
2 Sketsa dan Jaring-jaring 79
16 Rangkuman Kelas 5 109
Petualangan Matematika 119
1 Perkamen Tertua Matematika 120
2 Batu Ayers, Pusat Bumi 122
3 Lingkaran Batu Misterius 124
4 Warisan Dunia-Membandingkan Luas Danau 126
5 Danau yang Menghilang dari Peta 128
Pelaku Perbukuan 137

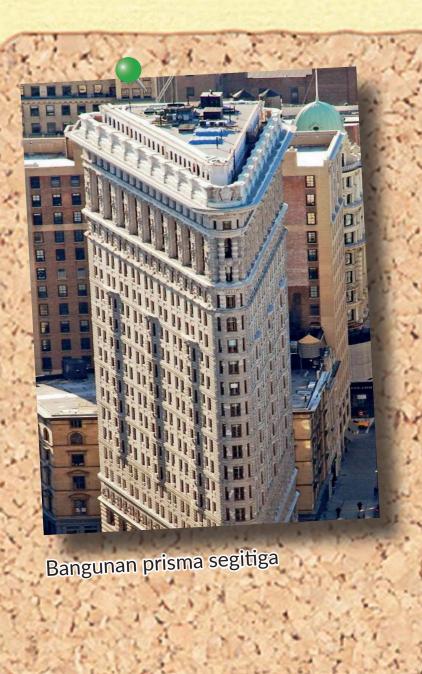
Ayo Temukan Matematikanya

Berbagai bentuk bangunan

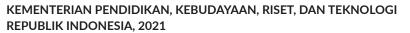
Jam dinding berbentuk segi delapan

Sarang lebah

Mengapa bentuk mereka unik?

Bangunan prisma segitiga

Apakah ada bentuk lain yang indah?

Bunga telang

Rak dinding

Kamu berhasil mendapatkan kunci andalan

Kamu tidak boleh berbohong.

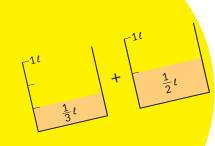
Kita mendapatkan kunci andalan.

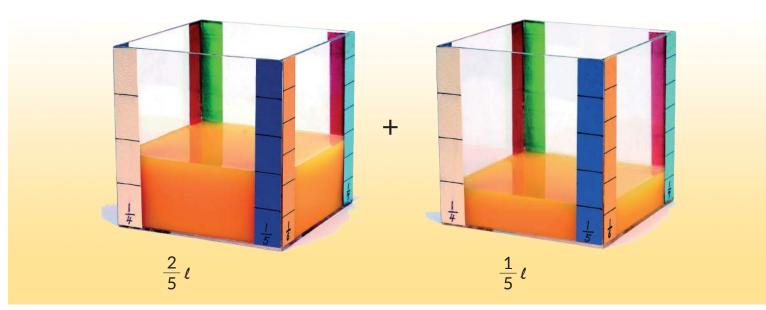
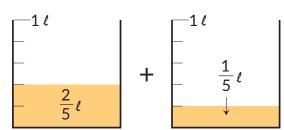
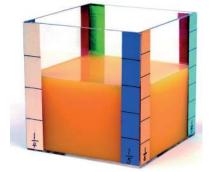
Tantangan apa yang akan kita temukan di kelas 5?

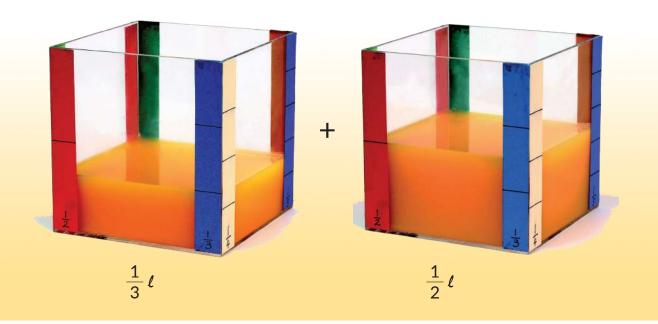
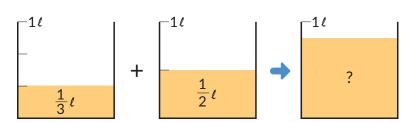
**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2021**
Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk SD Kelas V Volume 2
Penulis: Tim Gakko Tosho
Penyadur: Sitti Busyrah Muchsin
ISBN: 978-602-244-813-6

Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

1ℓ

?

1 Penjumlahan Pecahan

1 Wadah berikut berisi $\frac{2}{5}$ ℓ dan $\frac{1}{5}$ ℓ jus jeruk. Jika keduanya kita gabungkan, Berapa liter jumlah seluruhnya?

1. Ayo, menulis kalimat matematika!

2. Ayo, berhitung!

2 Wadah berikut berisi $\frac{1}{3}$ ℓ dan $\frac{1}{2}$ ℓ jus jeruk. Berapa liter jumlah seluruhnya?

① Tulislah kalimat matematika dari gambar berikut!

② Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitungnya!

Bagaimana cara kita menandai skala untuk menemukan jawabannya?

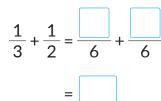
Ayo, pikirkan bagaimana cara menjumlah dan mengurangkan pecahan yang penyebutnya berbeda!

③ Ayo, jelaskan bagaimana cara menghitung $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ dengan menggunakan gambar di bawah!

Karena penyebutnya berbeda, Aku tidak dapat menghitungnya.

Kita dapat menjumlahkan pecahan jika pecahan-pecahan tersebut dapat dinyatakan dengan penyebut yang sama.

$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{\square}{6} + \frac{\square}{6}$

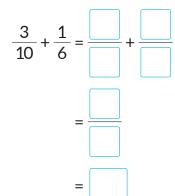
$= \square$

Untuk menjumlahkan pecahan yang penyebutnya berbeda, kita harus mengubahnya menjadi pecahan senilai yang mempunyai penyebut yang sama.

Jika penyebut diubah menjadi bilangan yang sama, kita dapat mengetahui berapa kali peningkatan pembilangnya.

3 Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitung $\frac{3}{10} + \frac{1}{6}$!

$\frac{3}{10} + \frac{1}{6} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$

$= \frac{\square}{\square}$

$= \square$

Jika jawaban dapat disederhanakan, kamu harus menyederhanakannya menjadi pecahan yang paling sederhana.

LATIHAN

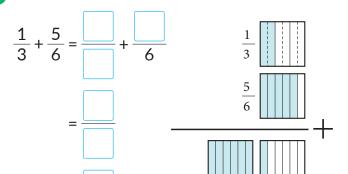
① $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$ ③ $\frac{2}{5} + \frac{1}{6}$

④ $\frac{1}{2} + \frac{1}{10}$ ⑤ $\frac{5}{12} + \frac{1}{3}$ ⑥ $\frac{1}{4} + \frac{3}{20}$

4 Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitung pecahan di bawah ini!

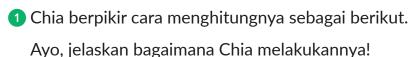
$$\frac{1}{3} + \frac{5}{6} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{6}$$

$$= \frac{\square}{\square}$$

$$= \square$$

Jika jawabannya suatu pecahan tak sejati, kita harus mengubahnya menjadi pecahan campuran. Kita akan lebih mudah membandingkannya dengan pecahan yang lain.

5 Sebuah benda $1\frac{1}{2}$ kg dimasukkan ke dalam kotak seberat $1\frac{2}{3}$ kg. Berapa kg berat seluuruhnya?

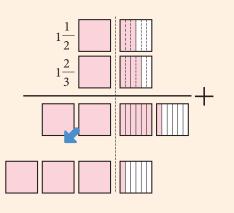
① Chia berpikir cara menghitungnya sebagai berikut.

Ayo, jelaskan bagaimana Chia melakukannya!

Ide Chia

Tambahkan bilangan bulat dengan bilangan bulat dan tambahkan bagian pecahan dengan pecahan.

$$1\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3} = 1\frac{\square}{6} + 1\frac{\square}{6}$$

$$= \square\frac{\square}{6}$$

$$= \square\frac{\square}{6}$$

② Dadang mengubah terlebih dahulu pecahan campuran menjadi pecahan tak sejati, kemudian menjumlahkan pecahan tersebut.

Ayo, menghitung dengan menggunakan ide Chia kemudian jumlahkan!

LATIHAN

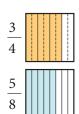
① $\frac{3}{8} + \frac{7}{10}$ ② $\frac{4}{5} + \frac{13}{15}$ ③ $\frac{11}{12} + \frac{1}{4}$

④ $1\frac{5}{6} + 1\frac{1}{2}$ ⑤ $2\frac{1}{6} + 1\frac{1}{2}$ ⑥ $1\frac{2}{3} + 2\frac{3}{4}$

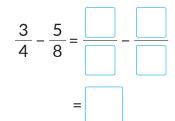
2 Pengurangan Pecahan

1 Chia menyimpan $\frac{3}{4}$ ℓ jus dan $\frac{5}{8}$ ℓ susu di kulkas. Berapa liter selisih volume jus dan susu?

1. Ubahlah menjadi pecahan yang penyebut sama dan tentukan mana yang lebih besar, kemudian tuliskan kalimat matematikanya!

$\frac{3}{4} = \frac{\square}{\square}$ kemudian, $\frac{3}{4} \square \frac{5}{8}$

2. Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitungnya!

$\frac{3}{4} - \frac{5}{8} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square}$

$= \square$

Kita harus mengubahnya menjadi pecahan yang penyebutnya sama.

Kita dapat melakukan pengurangan pecahan yang penyebutnya berbeda dengan menyamakan penyebutnya terlebih dahulu.

2 Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitung $\frac{5}{6} - \frac{3}{10}$!

$\frac{5}{6} - \frac{3}{10} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square}$

$= \frac{\square}{\square}$

$= \square$

① $\frac{6}{7} - \frac{3}{4}$ ② $\frac{5}{8} - \frac{1}{4}$ ③ $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$

④ $\frac{3}{4} - \frac{7}{10}$ ⑤ $\frac{2}{5} - \frac{1}{15}$ ⑥ $\frac{7}{15} - \frac{3}{10}$

3 Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitung $\frac{7}{5} - \frac{5}{6}$!

$\frac{7}{5} - \frac{5}{6} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square}$

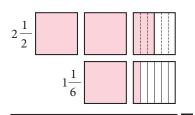
$= \square$

Kita dapat menghitung pecahan tak sejati dan pecahan sejati dengan cara yang sama.

4 Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitung $2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{6}$!

$2\frac{1}{2} - 1\frac{1}{6} = 2\frac{\square}{\square} - 1\frac{1}{6}$

$= \square\frac{\square}{\square}$

$= \square$

5 Di rumah, Kadek mempunyai $2\frac{1}{2}$ ℓ jus lalu ia meminumnya $1\frac{5}{6}$ ℓ. Berapa ℓ jus yang tersisa?

1. Tulis kalimat matematikanya! $\square$
2. Ayo, berhitung!

Aku harus mengubahnya menjadi pecahan tak sejati, begitu bukan?

Jika kamu mengubahnya menjadi pecahan campuran pun, kamu tidak dapat mengurangkan $\frac{5}{6}$ dengan $\frac{3}{6}$.

Aktivitas

Ide Kadek

Ubahlah pecahan campuran menjadi pecahan tak sejati ini:

$$2\frac{1}{2} = \frac{\square}{2} \quad , \quad 1\frac{5}{6} = \frac{\square}{6}$$

Kemudian: $2\frac{1}{2} - 1\frac{5}{6} = \frac{\square}{2} - \frac{\square}{6} = \frac{\square}{6} - \frac{\square}{6} = \frac{\square}{6}$

Sekarang sederhanakan: $\frac{\square}{6} = \frac{\square}{\square}$

Ide Yosef

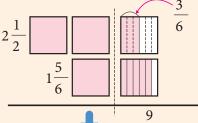
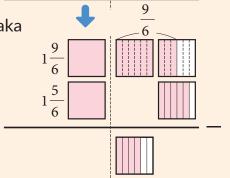
Hitunglah masing-masing bagian bilangan bulat dan pecahan sejati:

$$2\frac{1}{2} - 1\frac{5}{6} = 2\frac{3}{6} - 1\frac{5}{6}$$

Kita tidak dapat mengurangkan $\frac{5}{6}$ dari $\frac{3}{6}$, maka pinjam 1 dari 2:

$$2\frac{3}{6} = 1 + \frac{6}{6} + \frac{3}{6} = 1\frac{9}{6}$$

$$1\frac{9}{6} - 1\frac{5}{6} = \frac{\square}{6} = \frac{\square}{\square}$$

Aktivitas

LATIHAN

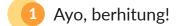
Ayo, berhitung!

① $4\frac{7}{8} - 1\frac{1}{7}$ ② $7\frac{3}{4} - 2\frac{1}{6}$ ③ $5\frac{2}{3} - 2\frac{1}{6}$

④ $5\frac{1}{3} - 2\frac{3}{4}$ ⑤ $5\frac{1}{6} - 3\frac{9}{10}$ ⑥ $7\frac{1}{4} - 6\frac{11}{12}$

Latihan

1 Ayo, berhitung!

① $\frac{2}{7} + \frac{1}{4}$ ② $\frac{3}{5} + \frac{4}{7}$ ③ $\frac{1}{4} + \frac{5}{6}$

④ $\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$ ⑤ $1\frac{3}{8} + 1\frac{1}{2}$ ⑥ $2\frac{5}{6} + 4\frac{9}{14}$

⑦ $\frac{7}{9} - \frac{1}{6}$ ⑧ $\frac{11}{12} - \frac{7}{8}$ ⑨ $\frac{8}{7} - \frac{3}{4}$

⑩ $\frac{4}{3} - \frac{1}{4}$ ⑪ $6\frac{5}{7} - 2\frac{2}{5}$ ⑫ $3\frac{3}{4} - 1\frac{5}{6}$

2

Rian mempunyai pita sepanjang $\frac{3}{4}$ m. Dadang mempunyai pita sepanjang $\frac{4}{5}$ m.

① Pita siapakah yang lebih panjang dan berapa selisihnya?

② Jika kedua pita disambungkan, berapa panjang pita seluruhnya?

Halaman 4-5

3

Apakah perhitungan berikut benar? Jika salah, jelaskan mengapa salah!

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{3}{8}$$

Ayo, berhitung!

① 4,9 × 1,3 ② 3,4 × 0,7 ③ 0,7 × 0,4 ④ 3,01 × 4,2

⑤ 24 : 1,2 ⑥ 3,3 : 5,5 ⑦ 2,45 : 0,7 ⑧ 3,25 : 1,3

PERSOALAN 1

1 Ayo, berhitung ● Menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda.

① $\frac{1}{5} + \frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{12} + \frac{2}{3}$ ③ $\frac{4}{9} - \frac{5}{18}$ ④ $\frac{3}{4} - \frac{5}{7}$

2 Ayo, berhitung ● Menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan campuran.

① $1\frac{1}{2} + 1\frac{9}{10}$ ② $1\frac{5}{6} + 2\frac{4}{9}$ ③ $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{6}$ ④ $3\frac{1}{6} - 1\frac{3}{4}$

3 Terdapat $\frac{3}{4}\ \ell$ kopi susu dan $\frac{5}{6}\ \ell$ susu.

① Manakah yang lebih banyak, dan berapa selisihnya?

② Berapa ℓ jumlah seluruhnya?

● Menulis sebuah kalimat matematika terkait penjumlahan dan pengurangan pecahan, dan menemukan jawabannya.

4 Budi pergi memancing. Ia telah berjalan $4\frac{1}{2}$ km dari rumahnya dan masih harus menempuh jarak $\frac{5}{8}$ km untuk sampai ke sungai. Berapa km jarak yang Budi tempuh dari rumah sampai ke sungai?

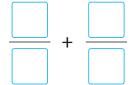
● Menulis kalimat matematika terkait pecahan dan menemukan jawabannya.

5 Sebuah keranjang yang beratnya $\frac{7}{10}$ kg diisi apel sehingga beratnya menjadi $3\frac{1}{4}$ kg. Berapa kg berat apel tersebut?

● Menulis kalimat matematika terkait pecahan dan menemukan jawabannya.

PERSOALAN 2

1 Buatlah pecahan sejati dengan memilih empat angka dari 3, 4, 5, 6, dan 7 lalu meletakkannya pada □ di bawah ini, kemudian hitunglah. Bentuk matematika mana yang menghasilkan jawaban terbesar? Temukan hasil terbesarnya!

● Membuat kalimat matematika untuk berbagai situasi.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA, 2021
Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk SD Kelas V Volume 2
Penulis: Tim Gakko Tosho
Penyadur: Sitti Busyrah Muchsin
ISBN: 978-602-244-813-6

Perkalian dan Pembagian Pecahan

1 Perkalian Pecahan dengan Bilangan Bulat

Kelas 4.2, Hal 47; Kelas 3.2, Hal 93

1 Kamu mempunyai dua alat penyiram tanaman untuk menyiram kebun bunga. Saat kamu menggunakan alat penyiram yang besar, kamu dapat menyiram kebun seluas 2 m^2. Ketika menggunakan alat penyiram yang kecil, luas kebun yang dapat disiram seluas $\frac{2}{5}$ m^2.

1. Berapa luas kebun yang tersiram? Tulislah kalimat matematikanya dan temukan hasilnya.
2. Berapa m^2 petak kebun yang tersiram? Ayo, warnai diagram di bawah ini!

×3

Luas (m^2)	2	?
Banyak penyiraman (kali)	1	3

×3

×3

Luas (m^2)	$\frac{2}{5}$	?
Banyak penyiraman (kali)	1	3

×3

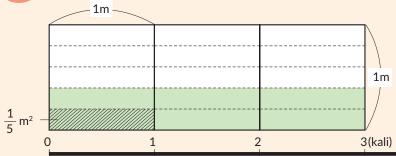
1m

1m

0 1 2 3 (kali)

3. Ayo, tuliskan kalimat matematika dari soal nomor 2!
4. Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitungnya!

Ayo, pikirkan situasi saat kamu mengalikan pecahan dengan bilangan bulat dan bagaimana cara menghitungnya!

Ide Dadang

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa $\frac{2}{5}$ m² adalah gabungan dari $\frac{1}{5}$ m² sebanyak 2 kali, sedangkan $\frac{2}{5} \times 3$ adalah gabungan dari $\frac{2}{5}$ m² sebanyak 3 kali. Dengan demikian, $\frac{2}{5} \times 3$ adalah gabungan dari $\frac{1}{5}$ sebanyak (2×3).

Jadi, $\frac{2}{5} \times 3 = \frac{2 \times 3}{5} = \square$

Ide Farida

Tuliskan pecahan $\frac{2}{5}$ dalam bentuk pembagian = 2 : 5.

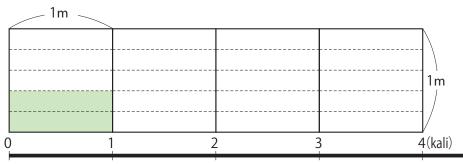
$$\frac{2}{5} \times 3 = (2 : 5) \times 3$$

$$= (2 \times 3) : 5$$

Kemudian nyatakanlah dalam bentuk pecahan:

$$\frac{2}{5} \times 3 = \frac{2 \times 3}{5} = \square.$$

(2 : 5) × 3 = 0,4 × 3 = 1,2
(2 × 3) : 5 = 6 : 5 = 1,2
Jadi, : 5 dan × 3
dapat ditukar.

2 Berapa m² petak kebun yang tersiram jika disiram menggunakan alat penyiram kecil seperti pada soal **1** sebanyak 4 kali? Tuliskan sebuah kalimat matematikanya dan hitunglah!

Ketika kita mengalikan pecahan sejati dengan bilangan bulat, kalikan pembilang dengan bilangan bulat dan biarkan penyebut tetap seperti semula.

$$\frac{\blacktriangle}{\bullet} \times \blacksquare = \frac{\blacktriangle \times \blacksquare}{\bullet}$$

3 Ayo, bandingkan metode (A) dan (B) untuk menghitung $\frac{2}{9} \times 3$!

Ⓐ $\frac{2}{9} \times 3 = \frac{2 \times 3}{9}$

$= \frac{\cancel{6}^{2}}{\cancel{9}_{3}}$

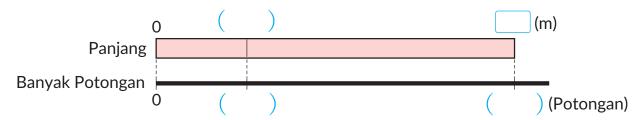
$= \square$

Ⓑ $\frac{2}{9} \times 3 = \frac{2 \times \cancel{3}^{1}}{\cancel{9}_{3}}$

$= \square$

Perhitungan akan lebih mudah jika kamu menyederhanakan pecahan bersamaan saat kamu menghitungnya.

4 Kita akan membuat 4 potongan pita yang masing-masing panjangnya $\frac{7}{5}$ m. Berapa panjang pita yang kita butuhkan?

① Diagram di bawah menunjukkan situasi dari permasalahan di atas. Isilah ( ) dengan sebuah bilangan.

② Ayo, hitunglah panjang pita!

① $\frac{2}{5} \times 2$ ② $\frac{5}{3} \times 4$ ③ $\frac{3}{8} \times 2$ ④ $\frac{7}{6} \times 4$

Kelas 3.2, Hal 77; Kelas 4.2, Hal 75,76

5 Kita akan membuat 4 potongan pita yang masing-masing panjangnya $1\frac{2}{5}$ m. Berapa m panjang pita yang kita butuhkan?

1. Tulislah kalimat matematika untuk menemukan panjang seluruh pita!
2. Berapa kira-kira panjang pita yang kita butuhkan?
3. Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitungnya!

Panjang (m)	$1\frac{2}{5}$	?
Banyak Potongan	1	4

×4 ×4

Ide Yosef

Memisahkan $1\frac{2}{5}$ menjadi 1 dan $\frac{2}{5}$.

$1\frac{2}{5} \times 4 \left\langle \begin{matrix} 1 \times 4 \\ \frac{2}{5} \times 4 \end{matrix} \right\rangle \square\frac{\square}{\square}$

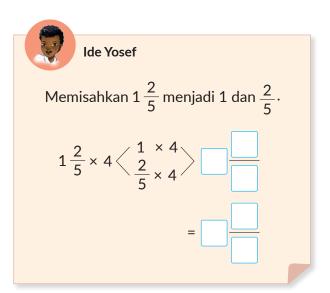
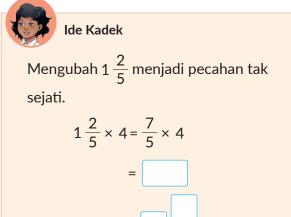
$= \square\frac{\square}{\square}$

Ide Kadek

Mengubah $1\frac{2}{5}$ menjadi pecahan tak sejati.

$1\frac{2}{5} \times 4 = \frac{7}{5} \times 4$

$= \square$

$= \square\frac{\square}{\square}$

Nilai pecahan pada ide Yosef lebih mudah diperkirakan.

Cara mudah menyatakan pecahan campuran yaitu dengan membayangkan ukurannya.

Ketika mengalikan pecahan campuran dengan bilangan bulat, kamu dapat menghitungnya dengan cara pecahan sejati × bilangan bulat atau mengubah pecahan campuran menjadi pecahan tak sejati.

① $1\frac{3}{7} \times 2$ ② $1\frac{5}{8} \times 4$ ③ $2\frac{2}{3} \times 15$ ④ $2\frac{5}{6} \times 12$

2 Pembagian Pecahan dengan Bilangan Bulat

Kelas 4.2, Hal 49

1 Sebuah alat penyiram tanaman dapat menyiram kebun bunga seluas ☐ m^2 dalam dua kali penyiraman. Berapa m^2 yang dapat disirami oleh alat penyiram air dalam sekali penyiraman?

1. Lengkapi masalah di atas dengan mengisi ☐.

2. Jika ☐ diisi $\frac{4}{5}$ m^2, tulislah kalimat matematikanya! ☐

Luas	?	$\frac{4}{5}$
Banyak Penyiraman (Kali)	1	2

(: 2 dari 2 ke 1 dan dari $\frac{4}{5}$ ke ?)

3. Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitungnya!

「Contoh, ~」 Kita menggunakan ini ketika kita menyatakan sesuatu yang umum secara nyata.

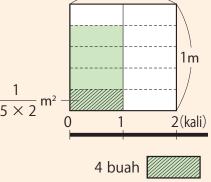
Ide Dadang

Luas ▨ adalah $\frac{1}{5 \times 2}$ m².

Kebun yang tersiram pada satu kali penyiraman,

yaitu seluas $\frac{1}{5 \times 2}$ sebanyak 4 buah.

$$\frac{4}{5} : 2 = \frac{4}{5 \times 2}$$

$$= \square$$

Ide Yosef

Pada pembagian, terdapat aturan bahwa hasil bagi tidak berubah jika kita mengalikan baik yang dibagi maupun pembagi dengan bilangan yang sama dan tidak 0.

$$\frac{4}{5} : 2 = \left(\frac{4}{5} \times 5\right) : (2 \times 5)$$

$$= 4 : (2 \times 5)$$

$$= 4 : (5 \times 2)$$

Kemudian nyatakanlah sebagai pecahan, seperti berikut.

$$\frac{4}{5} : 2 = \frac{4}{5 \times 2}$$

$$= \square$$

Ide Farida

Pada perkalian pecahan dengan bilangan bulat, kita dapat mengalikan pembilang dengan bilangan bulat. Demikian pula pada pembagian pecahan dengan bilangan bulat, kita dapat membagi pembilang dengan bilangan bulat.

$$\frac{4}{5} : 2 = \frac{4 : 2}{5}$$

$$= \square$$

$\frac{4}{5}$ m² adalah $\frac{1}{5}$ m² sebanyak 4 kali, kemudian jika kita membaginya, maka hasilnya adalah ...

2 Untuk membuat jus jeruk sebanyak $\frac{3}{4}$ ℓ, kita membutuhkan 5 buah jeruk. Berapa ℓ jus jeruk yang dapat dibuat dari 1 buah jeruk?

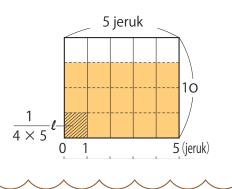
1 Tulislah kalimat matematikanya!

	: 5	
Banyak jus (ℓ)	?	$\frac{3}{4}$
Banyak jeruk	1	5
	: 5	

2 Ayo, berhitung!

Kita tidak bisa membagi pembilang dengan bilangan bulat, yaitu 3 dibagi 5, seperti ide Farida.

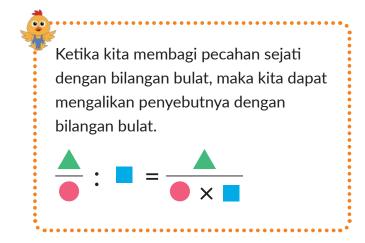
Jadi, kita anggap pembilang dapat dibagi 5.

Kita bisa menggunakan ide Dadang dan Yosef dalam masalah ini.

3 Hitunglah menggunakan ide Farida. Ubahlah menjadi suatu pecahan yang senilai dan pembilangnya dapat dibagi 5!

$$\frac{3}{4} : 5 = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} : 5$$

$$= \frac{3 \times 5 : 5}{4 \times 5}$$

$$= \frac{3}{4 \times 5}$$

$$= \square$$

3 Ayo, bandingkan cara Ⓐ dengan Ⓑ untuk menghitung $\frac{10}{7} : 4$!

Ⓐ $\frac{10}{7} : 4 = \frac{10}{7 \times 4}$

$= \frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{\underset{14}{\cancel{28}}}$

$= \square$

Ⓑ $\frac{10}{7} : 4 = \frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{7 \times \underset{2}{\cancel{4}}}$

$= \square$

Perhitungan akan lebih mudah jika kamu menyederhanakan pecahan sambil melakukan perhitungan.

4 Terdapat pita sepanjang $\frac{8}{9}$ m. Kita akan membuatnya menjadi 6 potong pita sama panjang. Berapa m panjang setiap potongan pita?

① Diagram di bawah ini menggambarkan situasi dari permasalahan di atas. Isilah ( ) dengan sebuah bilangan!

② Hitunglah panjang setiap potongan pita!

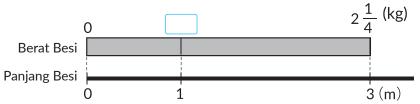
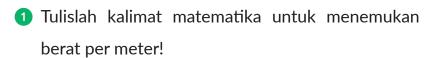
Panjang (m)	?	$\frac{8}{9}$
Banyak pita	1	6

(: 6 pada kedua baris)

LATIHAN

① $\frac{1}{2} : 4$ ② $\frac{3}{4} : 2$ ③ $\frac{5}{6} : 4$ ④ $\frac{7}{8} : 5$

⑤ $\frac{2}{3} : 2$ ⑥ $\frac{6}{7} : 3$ ⑦ $\frac{7}{4} : 3$ ⑧ $\frac{8}{3} : 4$

5 Sebatang besi yang panjangnya 3 m memiliki berat $2\frac{1}{4}$ kg. Berapa berat per meter?

1. Tulislah kalimat matematika untuk menemukan berat per meter!
2. Apakah berat per meter lebih dari 1 kg?
3. Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitungnya!

	:3	
Berat (kg)	?	$2\frac{1}{4}$
Panjang (m)	1	3
	:3	

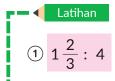
$$2\frac{1}{4} : 3 = \frac{\square}{4} : 3$$
$$= \frac{\square}{4 \times 3}$$
$$= \frac{\square}{4}$$

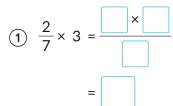
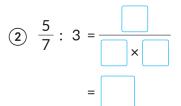
Pembagian pecahan campuran dapat dilakukan dengan cara yang sama seperti pembagian pecahan dengan bilangan bulat, dengan mengubah pecahan campuran menjadi pecahan tak sejati.

4. Ayo, menghitung dengan cara memisahkan pecahan campuran menjadi bilangan bulat dan pecahan.

$$2\frac{1}{4} : 3 \begin{cases} 2 : 3 = \frac{2}{3} \\ \frac{1}{4} : 3 = \frac{1}{4 \times 3} = \frac{1}{12} \end{cases} \frac{2}{3} + \frac{1}{12} = \square = \square$$
$$= \square$$

① $1\frac{2}{3} : 4$ ② $2\frac{5}{8} : 6$ ③ $2\frac{2}{7} : 8$ ④ $3\frac{1}{2} : 7$

Latihan

1 Buatlah ringkasan cara menghitung perkalian pecahan dengan bilangan bulat dan pembagian pecahan dengan bilangan bulat.

Halaman 17-21

2 Ayo, berhitung!

Halaman 12-15

① $\frac{2}{5} \times 5$ ② $\frac{7}{9} \times 6$ ③ $\frac{7}{6} \times 8$ ④ $2\frac{3}{4} \times 12$

⑤ $\frac{5}{12} \times 3$ ⑥ $\frac{3}{7} \times 28$ ⑦ $\frac{9}{14} \times 7$ ⑧ $3\frac{3}{10} \times 30$

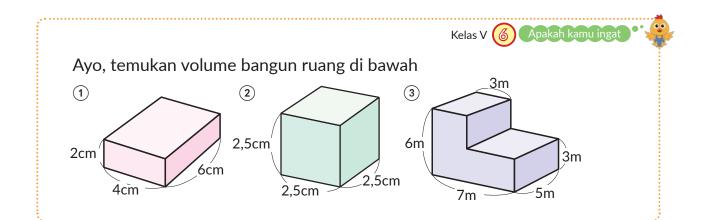
Halaman 12

3 Jika setiap hari kita minum $\frac{5}{6}\ \ell$ susu, maka berapa liter susu yang diminum selama 3 hari?

4 Ayo, berhitung!

① $\frac{5}{6} : 4$ ② $\frac{4}{7} : 2$ ③ $\frac{3}{10} : 6$ ④ $\frac{2}{5} : 7$

⑤ $\frac{3}{2} : 2$ ⑥ $\frac{10}{7} : 10$ ⑦ $1\frac{3}{8} : 3$ ⑧ $2\frac{5}{8} : 3$

5 Susu sebanyak $\frac{7}{6}\ \ell$ dituang sama banyak ke dalam 3 botol. Berapa liter isi setiap botol?

PERSOALAN 1

1 Temukan perhitungan yang salah dan perbaiki sehingga menjadi benar.

• Memahami cara menghitung.

① $\frac{2}{5} \times 10 = \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{5 \times \underset{5}{\cancel{10}}} = \frac{1}{25}$

② $\frac{7}{8} : 4 = \frac{7 \times \overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{2}{\cancel{8}}} = \frac{7}{2}$

2 Ayo, berhitung! • Menghitung perkalian pecahan dengan bilangan bulat.

① $\frac{1}{6} \times 5$ ② $\frac{5}{8} \times 6$ ③ $\frac{7}{6} \times 12$

④ $\frac{4}{9} : 3$ ⑤ $\frac{12}{13} : 4$ ⑥ $\frac{10}{9} : 6$

3 Terdapat pita yang panjangnya $\frac{7}{10}$ m. Pita ini akan dibagi sama panjang untuk 5 anak. Berapa m panjang pita yang akan diterima setiap anak?

• Menulis kalimat matematika terkait pecahan dan menjawabnya.

4 Sebuah persegi panjang mempunyai ukuran panjang $\frac{11}{6}$ cm dan lebar 3 cm. Hitunglah luas persegi panjang tersebut.

• Menemukan luas yang melibatkan pecahan.

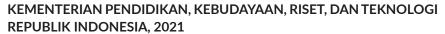
PERSOALAN 2

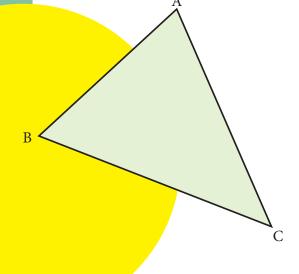
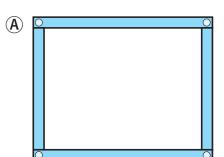
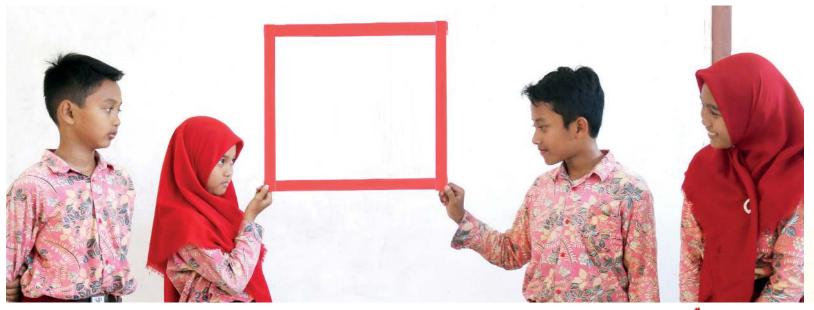
1 Ayo, menyatakan waktu sebagai pecahan.

• Menyatakan waktu menggunakan pecahan.

① Berapa jamkah 20 menit? Nyatakan sebagai suatu pecahan. Tuliskan alasannya.

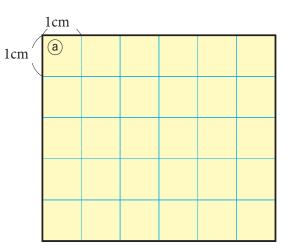
② Berapa harikah 8 jam itu? Nyatakan sebagai suatu pecahan.

③ Berapa menitkah $\frac{15}{4}$ detik? Tulis sebuah kalimat matematika dan hitunglah.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI REPUBLIK INDONESIA, 2021
Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk SD Kelas V Volume 2
Penulis: Tim Gakko Tosho
Penyadur: Sitti Busyrah Muchsin
ISBN: 978-602-244-813-6

Luas Bangun Datar

▶▶ Farida membuat sebuah bingkai dari kertas seperti ditunjukkan pada gambar di sebelah kanan. Bingkai dapat berubah bebas ketika digerakkan. Ayo, pikirkan tentang luas segi empat yang dibentuk oleh bingkai tersebut.

1 Luas Jajargenjang

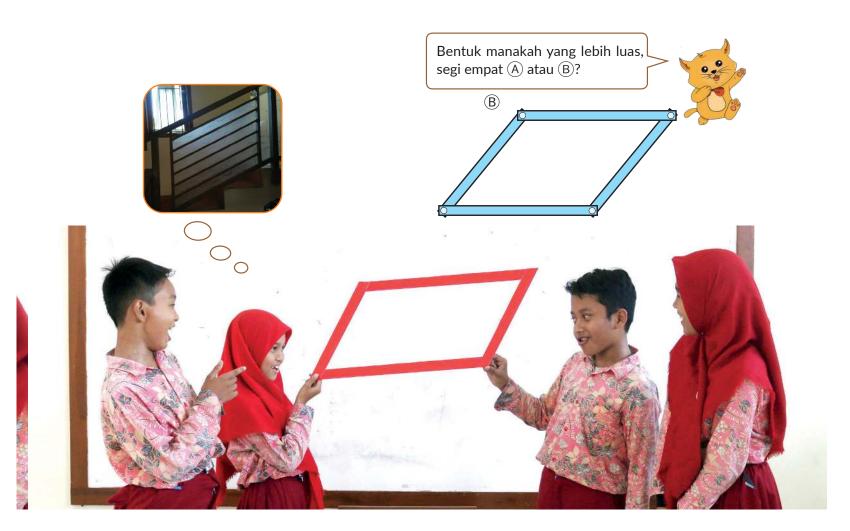
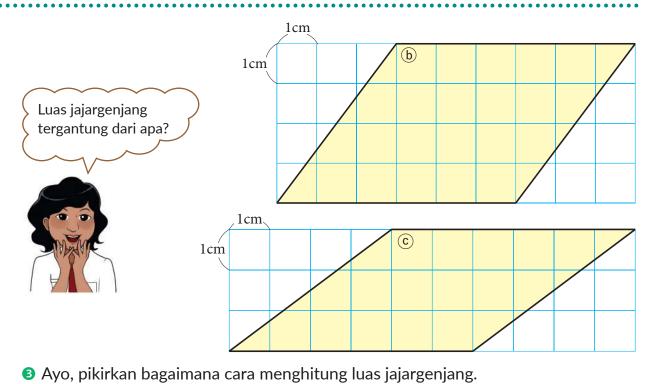
Kelas 4.2 Halaman 22

1 Terdapat segiempat ⓐ, ⓑ, dan ⓒ.

❶ Ayo, ukurlah semua panjang setiap sisi segi empat.

❷ Bandingkan luas segi empat ⓐ, ⓑ, dan ⓒ.

Bentuk manakah yang lebih luas, segi empat Ⓐ atau Ⓑ?

Ⓑ

❸ Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitung luas jajargenjang.

Ayo, pikirkan cara menemukan luas segitiga dan jajargenjang.

Aktivitas

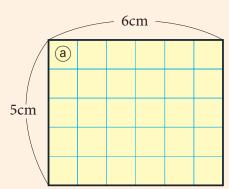
Ide Farida

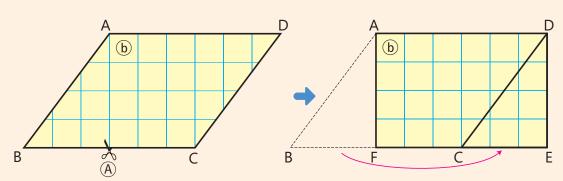
Karena ⓐ persegi panjang, luasnya dapat dihitung dengan rumus luas.

Luas ⓐ = panjang×lebar

= ☐ × ☐

= ☐

Jawab ☐ cm^2

Ide Yosef

Jika jajargenjang diubah menjadi persegi panjang, kita dapat menghitungnya.

Luas jajargenjang ABCD sama dengan luas persegi panjang AFED.

Luas jajargenjang ⓑ = luas persegi panjang AFED

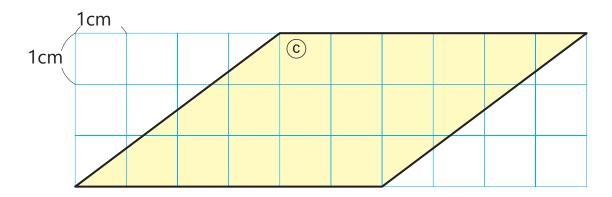
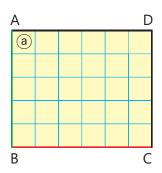
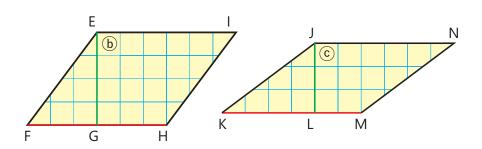
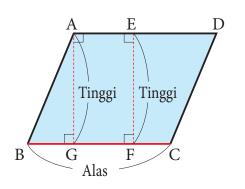
= AF × FE

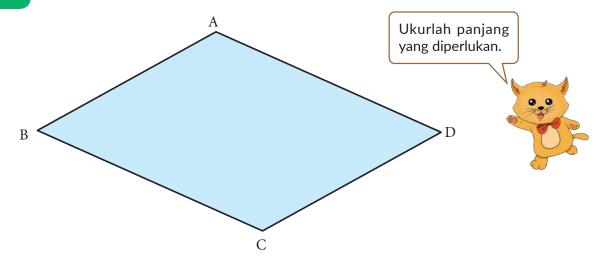
= ☐ × ☐

= ☐

Jawab ☐ cm^2

Aku memotongnya di sini.

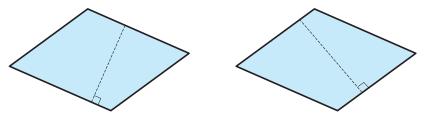
❹ Periksalah panjang jajargenjang ⓒ untuk menemukan luas, Tentukan panjang jajargenjang c, kemudian hitunglah luasnya.

❺ Ukuran panjang manakah yang kamu butuhkan untuk menemukan luas segi empat ⓐ, ⓑ, dan ⓒ?

Ambil salah satu sisi jajargenjang sebagai alas, misal BC. Ruas garis AG dan EF dan ruas garis lain yang tegak lurus alas BC semua panjangnya sama. Panjang ruas garis ini disebut tinggi terhadap alas BC.

Luas jajargenjang = alas × tinggi

2 Hitunglah luas jajargenjang di bawah.

❶ Jika sisi BC sebagai alas, hitunglah luas dengan mengukur tingginya.

Luas = ☐ × ☐ = ☐ (cm^2)

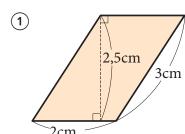
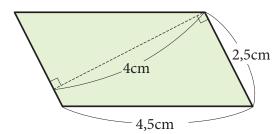
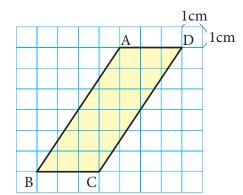
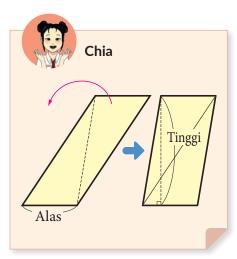
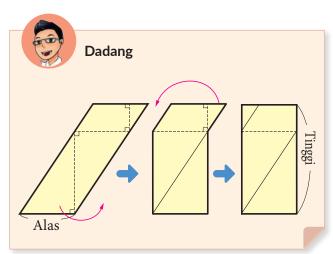
❷ Jika sisi CD sebagai alas, hitunglah luas dengan mengukur tingginya.

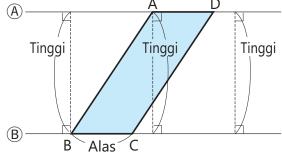
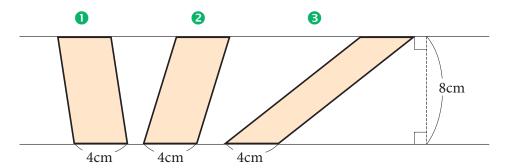
Luas = ☐ × ☐ = ☐ (cm^2)

Tinggi jajargenjang tergantung dari alasnya.

LATIHAN

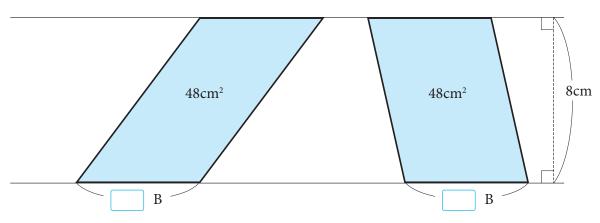
Hitunglah luas jajargenjang berikut.

①

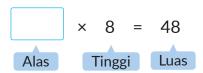
②

3 Ayo, pikirkan bagaimana menemukan luas jajargenjang dengan sisi BC sebagai alas.

❶ Jelaskan bagaimana cara menemukan luas dengan memperhatikan gambar di bawah.

❷ Berapa cm^2 luas jajargenjang tersebut?

Jika sisi BC sebagai alas, jarak antara garis Ⓐ dan Ⓑ adalah **tinggi** jajargenjang ABCD.

4 Carilah luas setiap jajargenjang berikut.

Jika panjang alas dan tinggi dari beberapa jajargenjang sama, maka luasnya juga sama.

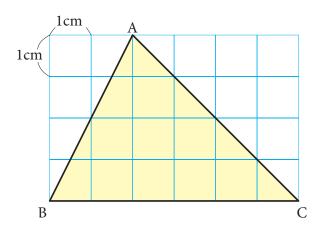
5 Kita akan membuat sebuah jajargenjang yang luasnya 48 cm² dan tingginya 8 cm. Berapa cm panjang alasnya?

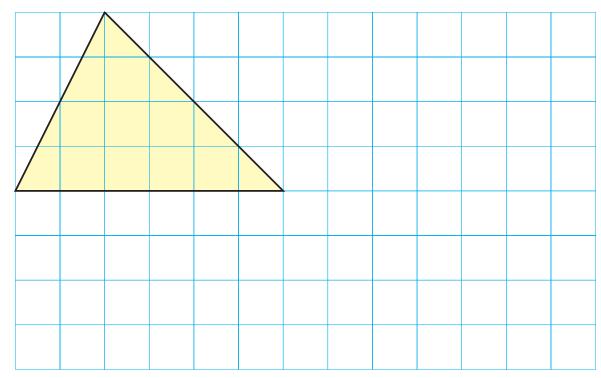
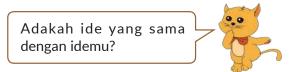
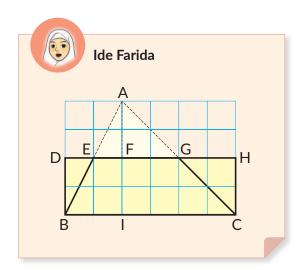
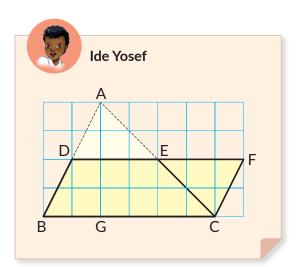
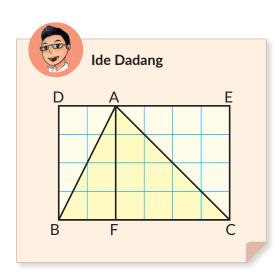
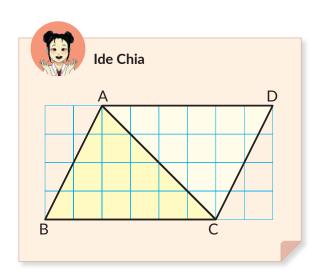
Kita bisa membuat berbagai jajarangenjang. Tapi semua panjang alas mereka sama.

Mari memikirkan bagaimana cara menemukan alas dengan menggunakan rumus luas jajargenjang.

$\square \times 8 = 48$

$\square = 48 : 8$

2 Luas Segitiga

1 Temukan luas segitiga di bawah.

① Ayo, pikirkan tentang cara menemukan luasnya.

Dapatkah kita mengubah segitiga menjadi suatu bangun datar yang telah kita ketahui cara menghitung luasnya?

Tuliskan idemu.

2 Jelaskan ide keempat anak ini.

3 Bagaimana ide keempat anak pada **2** mirip atau berbeda?

Ⓐ Ide manakah yang mengubah segitiga menjadi persegi panjang?

Ⓑ Ide manakah yang mengubah segitiga menjadi jajargenjang?

Ⓒ Ide manakah yang mengubah segitiga menjadi bangun lain yang luasnya sama?

Ⓓ Ide manakah yang mengubah segitiga menjadi bangun lain yang luasnya 2 kali?

4. Perhatikan ide tentang mengubah segitiga menjadi persegi panjang atau jajargenjang, temukan sisi yang panjangnya sama seperti pada segitiga.
5. Pikirkan bagaimana cara menghitung luas segitiga.

Ide Farida

Karena panjang persegi panjang adalah setengah AI,

(AI : 2) × BC

Ide Yosef

Karena tinggi jajargenjang setengah AG,

Alas × (AG : 2)

Ide Dadang

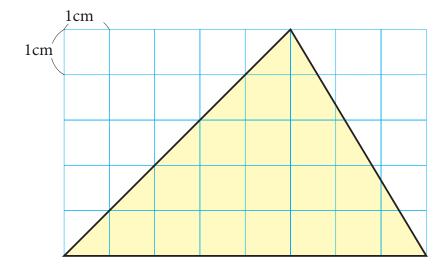
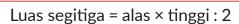
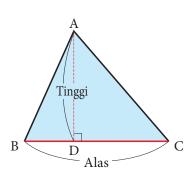
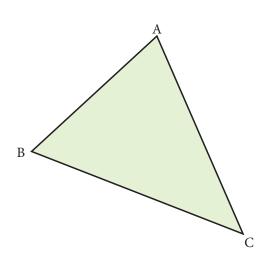
Karena luas segitiga adalah setengah dari luas persegi panjang DBCE, dan panjang dari persegi panjang adalah AF,

(AF × BC) : 2

Ide Chia

Luas segitiga adalah setengah dari luas jajargenjang ABCD,

Alas × Tinggi : 2

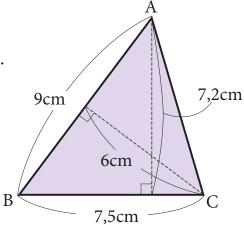
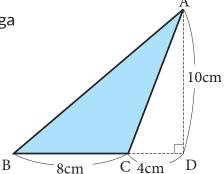
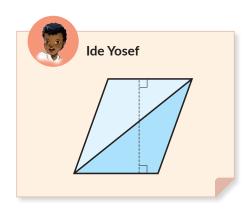
2 Ukurlah panjang yang dibutuhkan untuk menemukan luas segitiga berikut dan hitunglah luasnya.

Gambarlah sebuah garis AD yang tegak lurus sisi BC dari titik sudut A, sisi BC dinamakan **alas**, sedangkan garis AD disebut **tinggi**.

3 Carilah luas segitiga di samping dengan mengukur panjang alas dan tingginya.

Ketika masing-masing ketiga sisi menjadi alas, manakah yang menjadi tinggi segitiga ?

LATIHAN

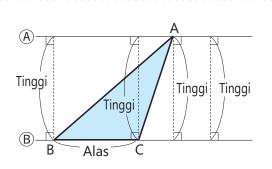
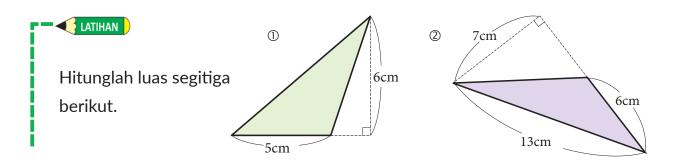
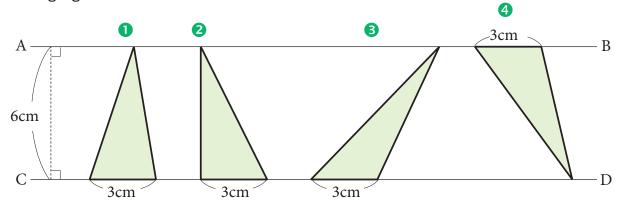
Hitunglah luas segitiga dengan situasi berikut.

① Jika sisi BC sebagai alas.

② Jika sisi AB sebagai alas.

4 Ayo, pikirkan cara menemukan luas segitiga dengan sisi BC sebagai alas.

1 Jelaskan ide 2 anak berikut.

2 Hitunglah luas segitiga yang alasnya 8 cm dan tingginya 10 cm dengan menggunakan rumus luas, dan kemudian bandingkan dengan hasil yang diperoleh pada nomor 1.

Gambarlah garis Ⓐ melalui titik sudut A dan sejajar dengan sisi BC. Jarak antara garis Ⓐ dan garis Ⓑ merupakan tinggi segitiga jika alasnya sisi BC.

LATIHAN

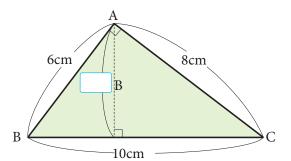
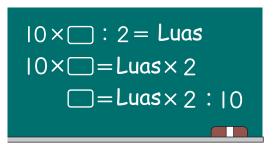
Hitunglah luas segitiga berikut.

5 Pada gambar di bawah, garis AB dan CD sejajar. Hitunglah luas setiap segitiga berikut.

Jika panjang alas dan tinggi dari beberapa segitiga sama, maka luas mereka sama.

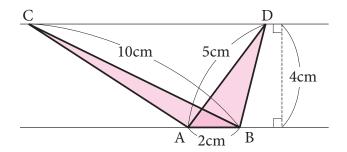
6 Gambar di sebelah kanan merupakan segitiga siku-siku.

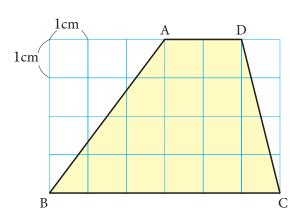
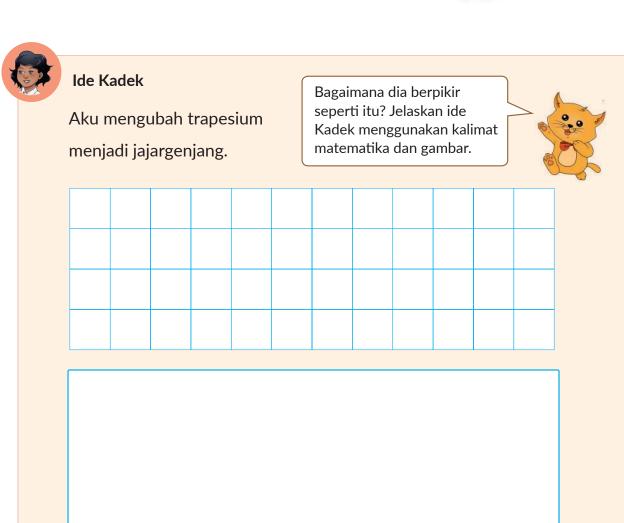
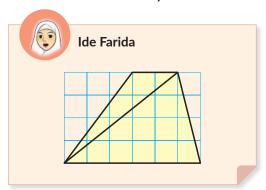
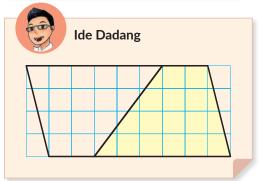
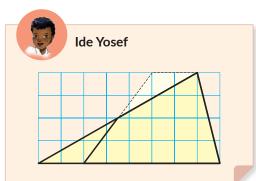
❶ Hitunglah luasnya.

❷ Jika sisi BC adalah alas, hitunglah tinggi segitiga.

10 × □ : 2 = Luas

Alas Tinggi

LATIHAN

Hitunglah luas segitiga-segitiga ini jika sisi AD dan BC sebagai alasnya.

3 Luas Trapesium

1 Ayo, pikirkan bagaimana cara menemukan luas trapesium di bawah.

Bentuk (bangun datar) apa yang dapat digunakan untuk menemukan luasnya?

1 Jelaskan ide keempat anak di bawah, dan tuliskan kalimat matematika untuk menemukan luasnya.

2 Diskusikan apakah ide keempat anak tersebut mirip atau berbeda.

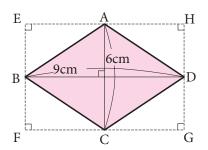
3 Pikirkan tentang rumus untuk menemukan luas trapesium dengan menggunakan ide pada 1.

Dengan menggunakan ide yang lain, apakah rumusnya juga sama?

Kedua sisi trapesium yang sejajar dinamakan **sisi bawah** dan **sisi atas**, jarak kedua sisi itu disebut **tinggi**.

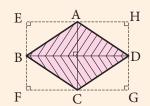
Luas trapesium = (sisi bawah + sisi atas) × tinggi : 2

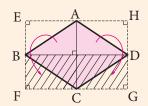
4 Luas Belah Ketupat

1 Ayo, pikirkan bagaimana cara menghitung luas belah ketupat.

Ide Chia

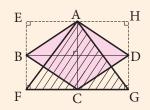
Membagi belah ketupat menjadi 2 segitiga,

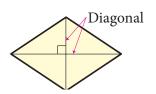
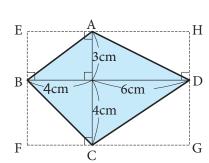
$9 \times (6 : 2) : 2 \times 2$

Luas segitiga

Ide Dadang

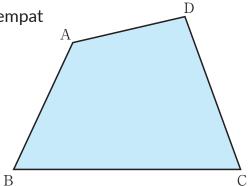
Mengubah belah ketupat menjadi persegi panjang, karena luasnya dapat dihitung dengan mengalihan panjang dan lebar, maka (6 : 2) × 9

Ide Farida

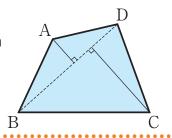
Mengubah belah ketupat menjadi segitiga, karena alasnya FG dan tingginya AC,

9 × 6 : 2

Luas belah ketupat dapat dihitung dengan menggunakan panjang 2 diagonal.

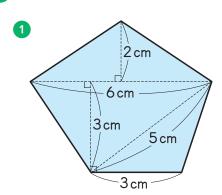
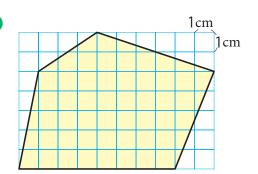
Luas belah ketupat = diagonal × diagonal : 2

2 Pikirkan cara menemukan luas segiempat yang diagonalnya saling berpotongan tegak lurus seperti gambar di samping kanan.

5 Pikirkan cara menemukan luas

1 Bagaimana kita dapat menemukan luas segiempat pada gambar di samping.

Dapatkah aku membagi bentuk ini menjadi bangun lain yang diketahui?

Ayo, menghitung luas dengan mengukur panjang ukuran yang diperlukan.

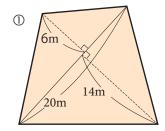
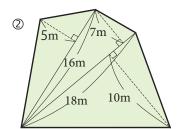
Luas segi empat dan segi lima dapat ditemukan dengan membaginya menjadi beberapa segitiga.

2 Hitunglah luas segi lima di bawah.

1

2

LATIHAN

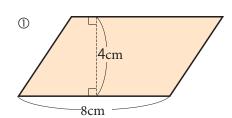
Ayo, hitunglah luas segi empat dan segi lima pada gambar di samping kanan.

①

②

L a t i h a n

1 Hitunglah luas jajargenjang berikut.

Halaman 24-30

①

②

5cm

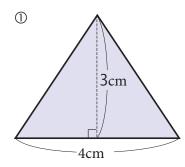
2cm

2 Hitunglah luas segitiga berikut.

Halaman 31-36

①

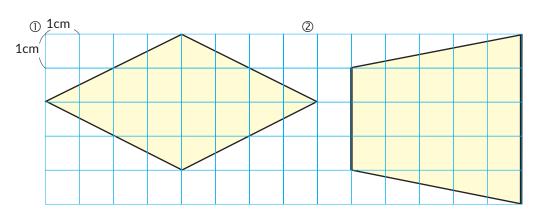
②

9cm

6cm

9cm

3 Ayo, tentukan luas belah ketupat dan trapesium berikut.

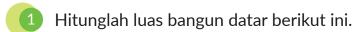
Halaman 37-39

① ②

Ayo, berhitung!

Kelas 4 Apakah kamu Ingat?

① 32 : 2	② 48 : 4	③ 60 : 15	④ 84 : 21
⑤ 258 : 3	⑥ 624 : 4	⑦ 306 : 17	⑧ 837 : 31

1

1 Hitunglah luas bangun datar berikut ini.

• Menemukan alas dan tinggi, dan menggunakan rumus.

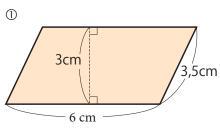
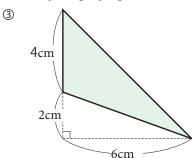
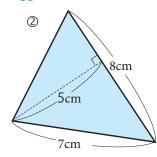
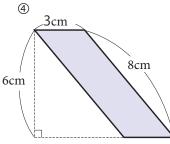
Ukuran mana yang akan kita gunakan?

①

Jajarangenjang

②

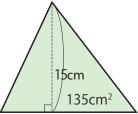
③

④

Jajargenjang

2 Gambarkan segitiga yang luasnya sama dengan luas segitiga di samping, dan jelaskan alasan mengapa luas mereka sama.

• Menggambar segitiga yang luasnya sama

3 Segitiga di sebelah kanan mempunyai tinggi 15 cm dan luas 135 cm². Berapa cm panjang alasnya?

• Menemukan tinggi atau alas jika luasnya diketahui.

4 Carilah luas bangun berikut ini.

• Menemukan luas.

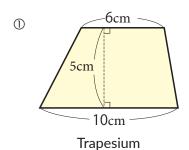
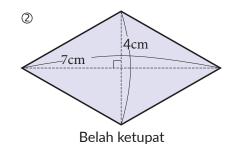
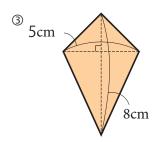
①

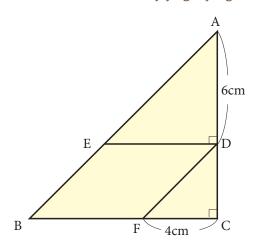
Trapesium

②

Belah ketupat

③

Masalah 2

1 Pada segitiga ABC di bawah, sudut C siku-siku dan sisi BC sama panjang dengan sisi AC.

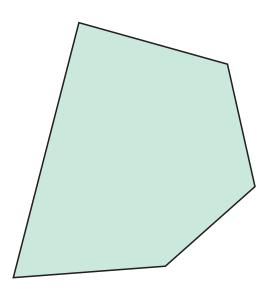
- Menemukan luas jajargenjang dengan menggunakan sifat segitiga dan jajargenjang.

- Tempatkan titik D sehingga panjang AD 6 cm.
- Garis DF sejajar dengan sisi AB, dan garis BC sejajar dengan sisi ED.
- Panjang sisi FC adalah 4 cm.

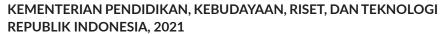
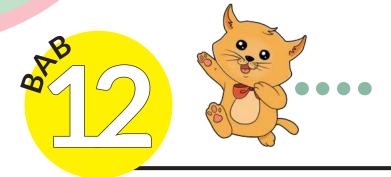
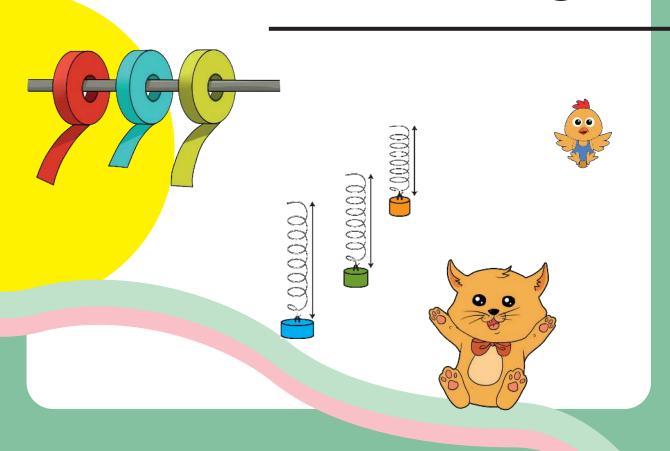
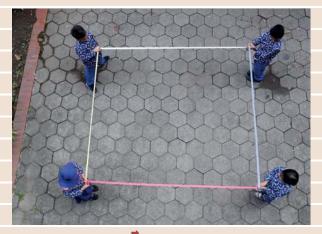
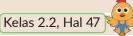
❶ Apa jenis segiempat EBFD? Jelaskan alasan mengapa kamu berpikir demikian.

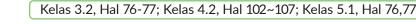
❷ Jelaskan cara menemukan luas segiempat EBFD dengan langkah-langkah berikut.

- Sudut A dan B
- Sudut AED dan ADE
- Panjang ED
- Sudut DFC dan panjang DC
- Luas segi empat EBFD

2 Temukan luas bangun seperti ditunjukkan di samping dengan mengukur panjang ukuran yang dibutuhkan.

- Menemukan luas berbagai bentuk dengan menggunakan rumus luas yang telah dipelajari.

"Matematika adalah tempat kamu dapat melakukan hal-hal yang tidak dapat kamu lakukan di dunia nyata"

(Marcus Du Sautoy)

Kelas 2.2, Hal 47

(1) Panjang dan lebar dari persegi panjang yang dibentuk dengan tali yang sama.

(2) Panjang dan berat kawat.

Kelas 3.2, Hal 76-77; Kelas 4.2, Hal 102~107; Kelas 5.1, Hal 76,77
1 Perubahan Dua Kuantitas

Beberapa kuantitas, jika salah satu berubah maka kuantitas yang lain juga ikut berubah.

1 Kadek dan saudaranya mendapatkan kiriman 100 buah jeruk bali dari Nenek. Kemudian mereka memindahkan jeruk tersebut dari kotak ke keranjang.

❶ Buatlah gambar dari situasi ini.

❷ Tuliskan banyaknya jeruk di dalam kotak, banyaknya jeruk dalam keranjang, dan jumlah total pada sebuah tabel.

Banyak jeruk dalam kotak dan dalam keranjang

Banyak jeruk dalam keranjang (buah)	0	20	40	60	80	100
Banyak jeruk dalam kotak (buah)	100	80				
Total (buah)	100	100				

❸ Ketika mereka memindahkan jeruk dari kotak ke keranjang, kuantitas mana yang berubah bersama? Kuantitas mana yang tetap tidak berubah?

❹ Misalkan banyaknya jeruk dalam keranjang □ dan banyaknya jeruk dalam kotak ○, tuliskan kalimat matematika yang menyatakan hubungan antara □ dan ○.

(3) Panjang dan lebar persegi panjang yang luasnya sama.

(4) Panjang dan harga pita

2 Ada beberapa kotak yang bentuk dan ukurannya sama. Tumpuklah kotak-kotak itu di atas papan kayu yang tingginya 10 cm, ukurlah tinggi keseluruhan.

❶ Buatlah gambar yang sesuai dengan situasi ini.

❷ Tuliskan banyak kotak, tinggi kotak yang ditumpuk, dan tinggi seluruhnya termasuk papan kayu.

Banyak kotak dan ketinggian

Banyak kotak (kotak)	0	1	2	3	4	5	6	7	
Tinggi kotak (cm)	0	6	12	18					
Tinggi seluruhnya (cm)	10	16	22	28					

❸ Ketika kita menumpuk 1 kotak, berapa cm ketinggian bertambah?

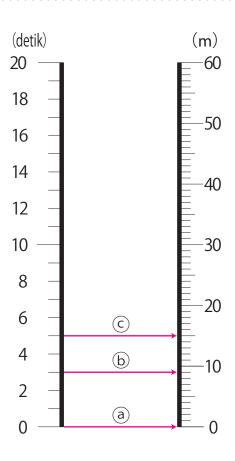
❹ Ketika kita menumpuk 7 kotak, berapa cm ketinggian keseluruhannya?

❺ Ketika kita menumpuk kotak, kuantitas apa yang berubah? Kuantitas mana yang tetap tidak berubah?

❻ Misalkan banyak kotak □ dan ketinggian seluruhnya ○ cm, tuliskan kalimat matematika yang menyatakan hubungan antara □ dan ○.

❼ Ayo, menghitung tinggi keseluruhnya untuk 8 kotak dengan menggunakan kalimat matematika tersebut.

2 Proporsi

1 Untuk memperingati hari kemerdekaan Republik Indonesia, di kampung-kampung diadakan lomba balap karung, yaitu lomba lari di mana pesertanya memakai karung sambil berlari pada lintasan, seperti ditunjukkan pada gambar di atas. Panjang lintasan adalah 60 m. Seorang anak mencatat waktu dan jarak yang ditempuh oleh seorang peserta pada tabel.

Waktu dan Jarak

Waktu (detik)	0	3	5	9	10	16	18	20
Jarak (m)	0	9	15	27	30	48	54	60
	(a)	(b)	(c)					

1. Setelah 3 detik, kita menyatakan bahwa jarak yang telah ditempuh adalah 9 m seperti diagram (b) jaraknya 9 m.
2. Berapa m jarak yang telah ditempuh setelah 1 detik?
3. Bagaimana kamu tahu berapa jarak yang telah ditempuh setelah 12 detik dan 15 detik?

Karena jaraknya bertambah 9 m dalam 3 detik, dari 0 detik sampai 3 detik, kenaikan tiap detiknya adalah 9 : 3= □ (m).

Pikirkan berapa meter jarak yang ditempuh bertambah untuk setiap detik.

Dalam 12 detik, jarak yang ditempuh telah bertambah □ × 12 m.

4. Isilah tabel waktu mulai dari start dan jarak yang telah ditempuh oleh peserta.

Waktu dan jarak

Waktu (detik)	0	1	2	3	4	5	6	7
Jarak (m)								

Waktu yang dihabiskan mulai dari start adalah □ detik dan jarak yang telah ditempuh adalah ○ m. Jika □ bertambah, maka ○ juga ikut bertambah.

5 Ketika waktu □ detik bertambah 2 kali, 3 kali, 4 kali, dan seterusnya, kita lihat bagaimana jarak yang ditempuh juga ikut berubah.

Isilah ☐ di bawah dengan suatu bilangan.

Ayo, pikirkan tabel di halaman sebelumnya, kecuali untuk 0.

Kelas 2.2, Hal 23, 25

2 kali, 3 kali, 4 kali

Waktu □ (detik)	1	2	3	4	5	6	7	8
Jarak ○ (m)	3	6	9	12	15	18	21	24

☐ kali, ☐ kali, ☐ kali

6 Ketika waktu □ detik bertambah 2 kali, 3 kali, 4 kali dan seterusnya, bagaimana perubahan jarak yang ditempuh?

Jika ada dua kuantitas yang berubah, □ dan ○, □ berubah menjadi 2 kali, 3 kali dan seterusnya, dan ○ juga berubah menjadi 2 kali, 3 kali, dan seterusnya, maka ○ berbanding lurus (berbanding senilai) dengan □.

LATIHAN

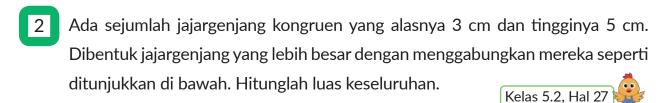
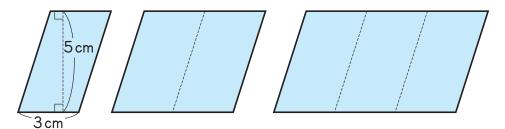
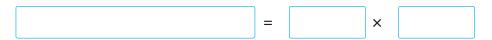
Sebuah toko alat tulis menyimpan bolpoin dalam kemasan. Setiap □ kemasan berisi 15 bolpoin. Banyaknya bolpoin yang tersedia adalah ○.

① Jika banyaknya kemasan 1, 2, 3, dan seterusnya, temukan nilai yang bersesuaian dan tuliskan hasilnya pada tabel.

Banyak Kemasan dan Banyak Bolpoin

Banyak kemasan □ (kotak)	1	2	3	4	5	6	7	8
Banyak bolpoin ○ (bolpoin)	15							

② Sebanding dengan apakah banyaknya bolpoin?

2 Ada sejumlah jajargenjang kongruen yang alasnya 3 cm dan tingginya 5 cm. Dibentuk jajargenjang yang lebih besar dengan menggabungkan mereka seperti ditunjukkan di bawah. Hitunglah luas keseluruhan.

① Tuliskan rumus untuk luas jajargenjang ini dan periksalah manakah 2 unsur yang berubah bersamaan. Lalu unsur apa yang tidak berubah?

② Tuliskan kalimat matematika dengan menggunakan □ cm sebagai alas dan ○ cm^2 sebagai luas.

③ Tuliskan hubungan antara alas dan luas dari jajargenjang tersebut pada tabel.

Alas dan Luas Jajargenjang

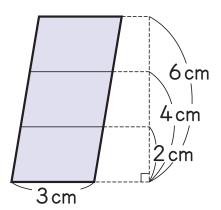
Alas (cm)	3	6				
Luas (cm^2)						

④ Apakah luas jajargenjang sebanding dengan alasnya? Tuliskan alasannya.

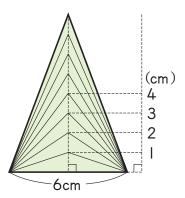
LATIHAN

Tinggi jajargenjang dinaikkan seperti pada gambar di samping kanan.

① Tuliskan hubungan antara tinggi dan luas pada sebuah tabel.

② Tuliskan apa yang telah kamu pelajari dari tabel.

3 Tinggi segitiga dinaikkan sebesar 1 cm seperti ditunjukkan di samping kanan. Carilah luas masing-masing segitiga.

① Tuliskan rumus untuk luas segitiga dan telitilah unsur manakah yang berubah bersama? Unsur manakah yang tetap?

☐ = ☐ × ☐ : ☐

② Tuliskan hubungan antara tinggi dan luas segitiga pada tabel.

Tinggi dan Luas Segitiga

Tinggi (cm)	1	2	3						
Luas (cm^2)	3								

③ Apakah luas segitiga sebanding dengan tingginya? Tuliskan alasannya.

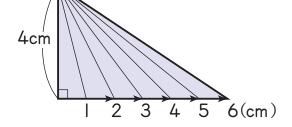
④ Tulislah ekspresi dengan menggunakan ☐ cm sebagai alas dan ○ cm^2 sebagai luas.

⑤ Jika luas segitiga 30 cm^2, berapa cm tingginya?

LATIHAN

Alas segitiga siku-siku diperpanjang dalam beberapa langkah seperti ditunjukkan di samping.

① Tulislah hubungan antara alas dan luas segitiga pada sebuah tabel.

② Jika luasnya 16 cm^2, berapa cm alasnya?

PERSOALAN 1

1 Diberikan 2 kuantitas berikut. Kuantitas manakah yang sebanding dengan kuantitas lainnya? Jika kedua kuantitas sebanding, tuliskan kalimat matematika yang menyatakan hubungan antara □ dan ○. • Memahami arti proporsi.

① □ cm sebagai sisi dan ○ cm² sebagai luas persegi.

② □ cm sebagai panjang dan ○ cm sebagai lebar persegi panjang dengan keliling 26 cm.

③ □ permen dan harga Rp ○ ketika membeli permen yang masing-masing harganya Rp300,00 per biji.

2 Ayo, amati hubungan antara panjang □ m dan berat ○ gr dari kawat yang beratnya 20 gr dengan panjang 1 m.

• Menyatakan kuantitas yang berbanding lurus (senilai).

① Tuliskan hubungan antara panjang □ m dan berat ○ gr dalam tabel.

Panjang dan Berat Kawat

Panjang □ (m)	1	2	3	4	5	6
Berat ○ (gr)						

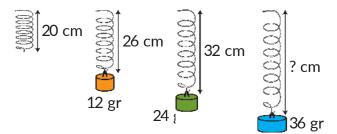
② Kuantitas manakah yang berbanding lurus (senilai) dengan kuantitas yang lain?

③ Ketika □ meningkat sebesar 1, seberapa banyak ○ meningkat?

④ Tulislah kalimat matematika sebagai hubungan antara □ dan ○.

⑤ Jika panjangnya 2,4 m, temukan berat kawat yang sesuai.

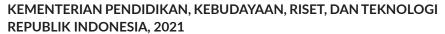
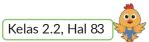
PERSOALAN 2

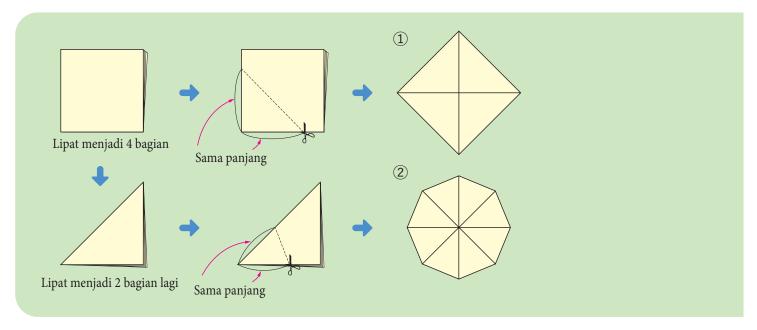
1 Pegas yang diberi beban akan bertambah panjang berbanding lurus dengan berat beban. • Carilah perpanjangan pegas dengan menggunakan konsep perbandingan senilai.

Berat dan Perpanjangan Pegas

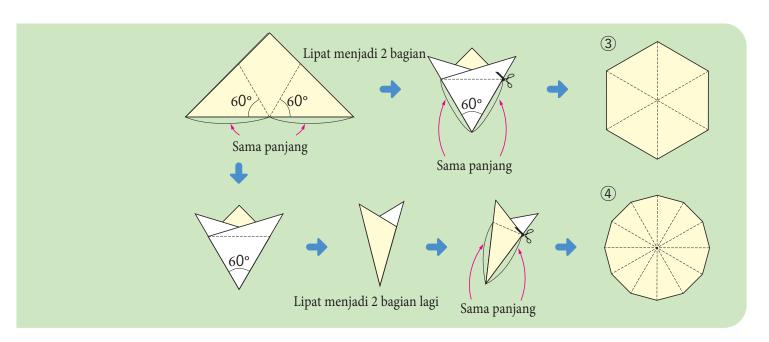
Berat (gr)	12	24	36
Perpanjangan pegas (cm)	6		

① Berdasarkan gambar, isilah tabel.

② Temukan perpanjangan pegas ketika berat bebannya 36 gr.

"Matematika murni, dengan caranya merupakan puisi dari ide-ide logis"

(Albert Einstein)

Ayo, melipat kertas dengan langkah seperti berikut, memotong dan melepasnya.

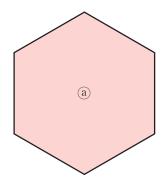
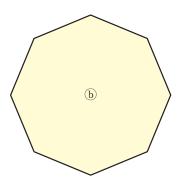
Aktivitas

1 Pernahkan kamu melihat bentuk seperti ①-②?

Carilah bentuk-bentuk itu di sekelilingmu.

2 Manakah bentuk yang paling umum diantara ①-④?

Apa perbedaannya?

1 Segi banyak Beraturan

Kelas 3.1, Hal 89; Kelas 5.1, Hal 63-65

1 Segi banyak di bawah dibuat pada halaman sebelumnya. Perhatikan sisi-sisi dan sudut-sudutnya.

1. Berapa banyak sisi dan sudut yang ada?
2. Ukurlah panjang sisi segi banyak ini.
3. Ukurlah besar sudut segi banyak ini.

Segi banyak yang semua sisinya sama panjang dan semua sudutnya sama besar disebut segi banyak beraturan.

Segitiga sama sisi

Segi empat beraturan (persegi)

Segi lima beraturan

Segi enam beraturan

Segi delapan beraturan

Ayo, amati sifat-sifat segi banyak beraturan dan bagaimana menggambarnya.

2 Buatlah rangkuman tentang banyaknya sisi dan besar sudut dari segi banyak beraturan.

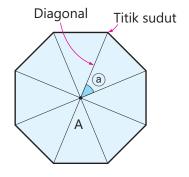
	Segitiga sama sisi	Segi empat beraturan (persegi)	Segi lima beraturan	Segi enam beraturan	Segi delapan beraturan
Banyak sisi					
Besar sudut					

3 Mari meneliti segi banyak beraturan

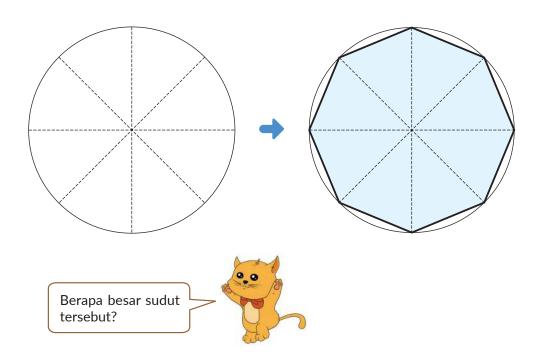
1. Gambarlah segi banyak beraturan dengan sisi 2 cm dan besar sudut sebagai berikut
   Ⓐ 90°
   Ⓑ 120°
   Ⓒ 135°

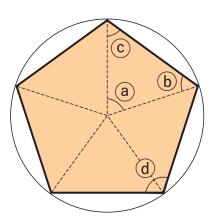
2. Pada segi banyak beraturan yang sudah ada, gambarlah diagonal dengan menghubungkan titik-titik sudut yang berlawanan.

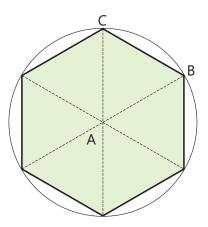
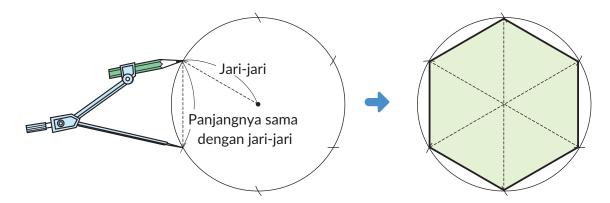
3. Bandingkan panjang ruas garis antara titik A dan titik-titik sudut; titik A adalah titik potong diagonal.

4. Jenis segitiga apa yang dibentuk oleh diagonal-diagonal tersebut? Apakah mereka kongruen?

5. Berapa besar sudut ⓐ pada segi delapan beraturan di atas?

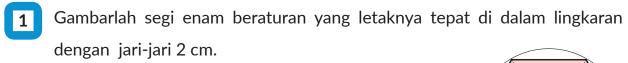
6. Bagilah sudut pusat lingkaran menjadi 8 bagian yang sama. Gambar segi delapan beraturan.

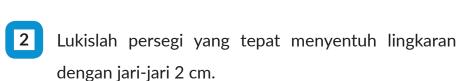
Berapa besar sudut tersebut?

4 Ayo, menggambar segi lima beraturan dengan membagi sudut pusat lingkaran menjadi 5 bagian yang sama.

1. Berapa besar sudut tersebut?
2. Temukan besar sudut ⓑ, ⓒ, dan ⓓ.
3. Tulislah sifat-sifat segi lima beraturan di buku catatanmu.

5 Ayo, pikirkan bagaimana cara menggambar segi enam beraturan.

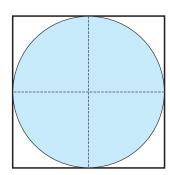
1. Gambar segi enam beraturan dengan membagi sudut pusat lingkaran menjadi 6 bagian yang sama.

2. Gambar segi enam beraturan dengan membagi keliling menjadi bagian yang sama panjang dengan jari-jarinya. Gunakan jangka seperti di bawah.

3. Jelaskan mengapa kita dapat menggambar 1 dengan menggunakan jangka.
4. Tulislah sifat-sifat segi enam beraturan di buku catatanmu.

2 Diameter dan Keliling

1 Gambarlah segi enam beraturan yang letaknya tepat di dalam lingkaran dengan jari-jari 2 cm.

❶ Berapa kali diameter lingkaran dibandingkan dengan panjang sisi yang membentuk segi enam beraturan?

❷ Bandingkan panjang garis lengkung yang mengitari lingkaran dengan panjang sisi yang mengitari segi enam beraturan

2 Lukislah persegi yang tepat menyentuh lingkaran dengan jari-jari 2 cm.

❶ Berapa kali diameter lingkaran dibandingkan dengan panjang sisi yang membentuk persegi?

❷ Bandingkan panjang garis lengkung yang mengitari lingkaran dengan panjang sisi yang membentuk persegi.

Panjang garis lengkung yang mengitari lingkaran disebut **keliling**. Garis yang melengkung seperti pada lingkaran disebut **kurva.**

Ayo, amati hubungan antara diameter lingkaran dan kelilingnya.

3 Berdasarkan **1** dan **2**, apa yang kita ketahui tentang hubungan antara diameter lingkaran dan kelilingnya?

Isilah ☐ dengan tanda =, < atau >.

Diameter × 3 ☐ Keliling   Diameter × 4 ☐ Keliling

Apa artinya? Ayo, jelaskan, tuliskan di buku catatanmu.

Kelas 5.2, Hal 50; Kelas 1, Hal 72,121,129

4 Guntinglah selembar kertas karton untuk membuat lingkaran ⓐ, ⓑ, dan ⓒ yang diameternya berturut-turut 10 cm, 20 cm, dan 30 cm. Kemudian gelindingkan mereka satu putaran penuh dan telitilah sejauh mana mereka bergerak.

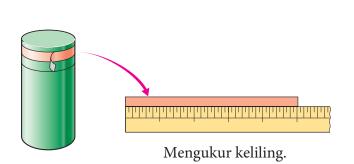
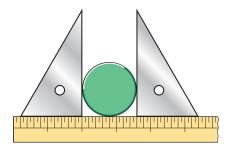
1. Diskusikan jarak yang ditempuh oleh lingkaran yang digelindingkan berkaitan dengan apa.
2. Ukurlah berapa centimeter sebuah lingkaran dengan diameter 40 cm akan bergerak dalam satu putaran.
3. Pastikan berapa cm lingkaran dengan diameter 40 cm akan bergerak.
4. Tuliskan hasilnya pada tabel.

	ⓐ	ⓑ	ⓒ	
Diameter (cm)	10	20	30	40
Keliling (cm)				

5. Ketika diameter bertambah sebesar 2 kali, 3 kali, dan 4 kali, berapa kali keliling berubah?

Aktivitas

5 Ayo, amati hubungan antara keliling dan diameter dari berbagai lingkaran.

1. Ukurlah keliling dan diameter dengan cara yang lebih mudah.

Mengukur keliling.

Mengukur diameter.

2. Tulislah hasilnya pada tabel

	Karton ⓐ	Karton ⓑ	Karton ⓒ	Termos air	Gulungan pita
Keliling (cm)					
Diameter (cm)	10	20	30		

3. Apakah keliling dan diameter sebanding?

Jika diameter diperbesar 2 kali, maka keliling juga membesar 2 kali.

Jika diameter diperbesar 3 kali dan 4 kali, maka keliling juga membesar.... . terlihat bahwa 2 kuantitas ini sebanding.

4. Dapatkah kita menemukan keliling dengan diameter, jika kita mengetahui sesuatu?

Aku dapat menemukannya jika aku tahu keliling lingkaran yang diameternya 1 cm.

:10

Keliling (cm)		
Diameter (cm)	1	10

:10

Untuk contoh, bagilah keliling lingkaran berdiameter 10 cm dengan 10. Aku dapat menemukan keliling lingkaran berdiameter 1 cm.

Kelas 3.1, Hal 63; Kelas 5.1, Hal 80,81

5 Dikali berapa diameter agar sama dengan keliling?

Mendekati bilangan berapa?

Hitunglah ke perseratusan terdekat dengan membulatkan perseribuan

	Karton ⓐ	Karton ⓑ	Karton ⓒ	Termos air	Gulungan pita
Keliling (cm)					
Diameter (cm)	10	20	30		
Keliling : Diameter					

Aktivitas

Keliling : Diameter adalah sebuah bilangan yang sama yang nilainya tidak tergantung dari ukuran lingkaran.

Bilangan di atas disebut rasio dari keliling.

Rasio keliling = keliling : diameter

Rasio keliling adalah suatu bilangan yang angka desimalnya berlanjut terus sampai tak hingga seperti 3,14159.... . Kita biasa menggunakan 3,14.

6 Ayo, menulis kalimat matematika untuk menyatakan hubungan antara □ dan ○, dimana keliling adalah □ cm dan diameter ○ cm.

6 Berapa cm keliling sebuah lingkaran yang diameternya 8 cm?

Keliling = diameter × 3,14

Temukan keliling dari lingkaran-lingkaran ini

① Lingkaran dengan diameter 15 cm. ② Lingkaran dengan jari-jari 25 cm.

7 Keliling kaleng biskuit seperti ditunjukkan pada gambar adalah 62,8 cm.

① Jika diameter kaleng adalah ○ cm, tulislah kalimat matematika dengan menggunakan rumus di **6**.

② Berapa cm diameter kaleng?

○ × 3,14 = 62,8

1 Ayo, temukan diameter lingkaran dengan keliling berikut.

① 28,26cm ② 31,4cm ③ 37,68cm

2 Foto di samping adalah foto dari salah satu stupa candi Borobudur, candi atau kuil Buddha terbesar di dunia. Stupa yang paling besar adalah stupa tingkat ke-10, memiliki keliling 31m. Ayo, temukan diameter stupa ini, bulatkan ke per-sepuluhan terdekat.

Berapa m Diameter Pohon Beringin Ini?

Diperlukan enam anak yang merentangkan kedua tangannya untuk melingkari sebuah pohon beringin besar.

Berapa meter kira-kira diameter pohon ini? Setiap anak dapat merentangkan kedua tangannya sepanjang 1,4 m. Hitung diameter pohon jika rasio keliling dianggap 3, bukan 3,14.

Sejarah Rasio Keliling

▶ Rasio keliling dinyatakan sebagai bilangan desimal yang tidak berakhir 3,14159265358979…. .Sekarang, bilangan ini telah dapat dihitung sampai 1 triliun 241 milyar 100 juta angka oleh komputer super. Akan tetapi, sangatlah sulit untuk menghitung bilangan ini pada jaman dahulu kala.

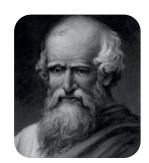
(1) Beribu tahun yang lalu, 3 digunakan sebagai rasio keliling.

(2) Sekitar 4000 tahun yang lalu, $3\frac{1}{8}$ dan $3\frac{13}{81}$ digunakan di Mesir dan beberapa negara lain.

(3) Sekitar 2000 tahun yang lalu, Archimedes di Yunani menemukan bahwa rasio keliling lebih besar dari $3\frac{10}{71}$ dan lebih kecil dari $3\frac{1}{7}$.

Archimedes

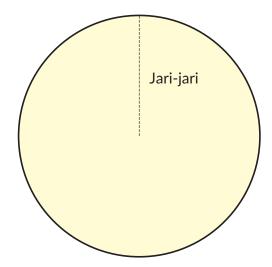
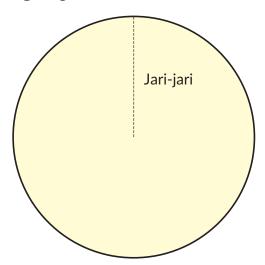
(4) Di Cina sekitar 1500 tahun yang lalu, Zu Chongzhi menggunakan pecahan $\frac{22}{7}$ dan $\frac{355}{113}$.

(5) Di Jepang sekitar 300 tahun yang lalu, Takakazu Seki menghitung rasio keliling sedikit lebih kecil dari pada 3,14159265359.

Takakazu Seki

Ubahlah pecahan dalam (2) – (4) menjadi bilangan desimal.

Halaman 59-60

1 Ayo, menggambar segi banyak beraturan pada sebuah lingkaran.

① Segi enam beraturan

② Segi lima beraturan

2 Temukan keliling lingkaran ini.

Halaman 64

① Lingkaran dengan diameter 6 cm.

② Lingkaran dengan jari-jari 5 cm.

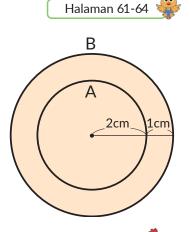
3 Temukan diameter lingkaran ini.

Halaman 65

① Lingkaran dengan keliling 6,38.

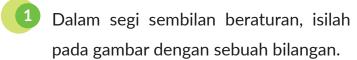
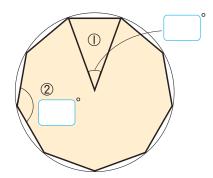
② Lingkaran dengan keliling 12,56.

Halaman 61-64

4 Ada 2 lingkaran A dan B seperti ditunjukkan pada gambar di samping. Salah satunya mempunyai jari-jari 2 cm, dan yang lain jari-jarinya 1 cm lebih panjang dari jari-jari lingkaran A. Berapa cm lebihnya keliling lingkaran B dibandingkan keliling lingkaran A?

Ayo, menghitung

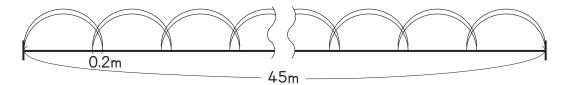
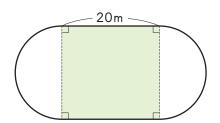
Kelas 5 ③

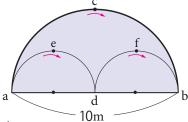
① 5 × 1,6 ② 28 × 3,5 ③ 17 × 0,78

④ 1,2 × 2,3 ⑤ 7,6 × 4,3 ⑥ 3,18 × 6,2

1. Dalam segi sembilan beraturan, isilah ☐ pada gambar dengan sebuah bilangan.
   - Menemukan sudut dari segi sembilan beraturan.

2. Gambarlah segi banyak beraturan dengan membagi sudut pusat lingkaran oleh sudut-sudut berikut. Apa jenis segi banyak beraturan ini?
   - Memahami besar sudut dengan titik sudut adalah pusat lingkaran dalam segi banyak beraturan.

① 30° ② 72° ③ 120°

3. Akan dibuat pagar berbentuk setengah lingkaran dari bambu untuk petak bunga. Keliling dari setengah lingkaran tersebut adalah 1,57 m dan panjang bagian yang saling bertumpuk adalah 0,2 m. Untuk membuat 45 m pagar petak bunga, berapa banyak bambu yang dibutuhkan semuanya?

   - Menemukan diameter dari keliling setengah lingkaran dan menerapkannya

4. Akan dibuat lintasan lari satu putaran sepanjang 100 m di tanah sekolah, yang bentuknya persegi panjang dan setengah lingkaran, seperti ditunjukkan pada gambar di samping.
   Berapa meter panjang dari persegi panjang tersebut? Temukan bilangan bulat terdekat dengan melakukan pembulatan pada persepuluhan.
   - Memikirkan lintasan lari berdasarkan cara menemukan keliling.

PERSOALAN 2

1. Terdapat 2 jalan berbentuk setengah lingkaran yang diameternya sama. Keduanya terletak di dalam setengah lingkaran lain yang berdiameter 10m.

- Memahami hubungan antara diamater dan keliling dari setengah lingkaran.

① Untuk pergi dari a ke b, manakah rute yang lebih pendek a→c→b atau a→e→d→f→b?

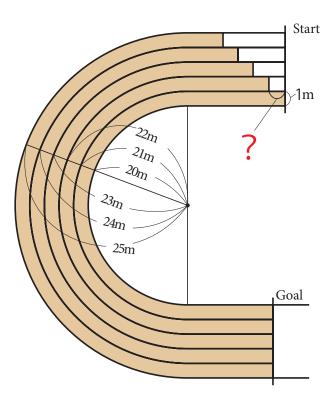
② Jika diameter dari setengah lingkaran yang lebih besar berubah, bagaimana perubahan rute a→c→b dan a→e→d→f→b? Ayo, jelaskan dengan menggunakan kata-kata dan kalimat matematika.

2. Di sekolah Yosef tidak terdapat ruang yang cukup untuk lintasan lurus untuk lomba 100 m. Oleh karena itu, anak-anak akan membuat lintasan 100 m dengan menggunakan setengah lingkaran.

- Memikirkan lintasan menggunakan keliling.

Kita akan membuat ruang bagi 5 pelari. Jika tempat mulai dan garis akhir dibuat sama, pelari yang berada di lintasan terluar akan tidak diuntungkan. Berapa meter di depan kita harus menempatkan titik mulai agar semua lintasan panjangnya sama?

Lebar setiap lintasan adalah 1m dan lintasan terdalamnya sepanjang 100m.

Ulasan 2

1 Temukan 3 kelipatan persekutuan dari pasangan bilangan berikut dari yang terkecil ke yang terbesar. Kemudian, temukan kelipatan persekutuan terkecil dari mereka.

① (9, 12) ② (15, 5) ③ (7, 11)

2 Ayo, temukan semua faktor persekutuan dari pasangan bilangan berikut. Kemudian temukan faktor persekutuan terbesar dari mereka.

① (6, 15) ② (14, 28) ③ (16, 9)

3 Bagilah anak-anak ke dalam beberapa kelompok. Bagi mereka ke dalam kelompok yang terdiri dari 6 anak dan 7 anak, 3 anak keluar dan banyaknya anak kurang dari 50. Berapa banyak anak yang ada?

4 Ayo, sederhanakan pecahan berikut.

① $\frac{8}{12}$ ② $\frac{12}{18}$ ③ $\frac{30}{45}$ ④ $\frac{20}{48}$ ⑤ $\frac{36}{60}$

5 Ayo, mengubah pecahan berikut dengan menyamakan penyebut

① $\left(\frac{4}{9}, \frac{2}{3}\right)$ ② $\left(\frac{5}{8}, \frac{2}{7}\right)$ ③ $\left(\frac{5}{12}, \frac{7}{15}\right)$

6 Nyatakan bilangan desimal berikut ke dalam bentuk pecahan.

① 0,7 ② 2,3 ③ 0,73 ④ 1,61

7 Ayo, berhitung!

① $\frac{1}{4} + \frac{3}{5}$ ② $\frac{5}{6} + \frac{1}{3}$ ③ $1\frac{2}{7} + 2\frac{1}{4}$

④ $\frac{3}{4} - \frac{5}{8}$ ⑤ $\frac{4}{5} - \frac{5}{7}$ ⑥ $6\frac{2}{7} - 2\frac{2}{3}$

8 Ayo, berhitung!

① $\frac{2}{7} \times 3$ ② $\frac{3}{10} \times 2$ ③ $2\frac{4}{5} \times 3$ ④ $5\frac{7}{8} \times 4$

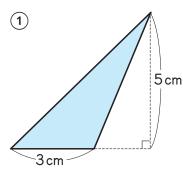
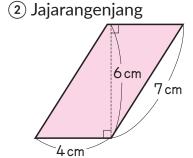
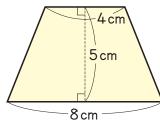
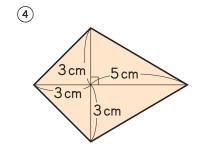
⑤ $\frac{4}{5} : 3$ ⑥ $\frac{8}{9} : 6$ ⑦ $3\frac{3}{7} : 5$ ⑧ $3\frac{9}{10} : 6$

9 Ayo, temukan luas bangun ini.

①

② Jajarangenjang

③ Trapesium

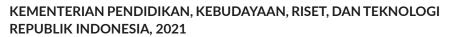
④

10 Manik-manik dijual per ons. Setiap 1 ons berisi 25 butir. Tuliskan hubungan antara berat dan banyak butir pada tabel di bawah. Jika berat manik-manik adalah ☐ dan banyak manik-manik ○, tuliskan kalimat matematika yang menyatakan hubungan antara ☐ dan ○ .

Berat manik-manik (ons)	0	1					
Banyak manik-manik (butir)	0	25					

11 Sepeda beroda satu memiliki roda yang diameternya 50 cm. Untuk mengendarai sejauh 100 m, paling sedikit berapa kali roda tersebut berputar? Temukan jawabannya dalam bilangan bulat.

Sumber: pixabay.com

"Matematika adalah kunci dan pintu menuju ilmu-ilmu pengetahuan"

(Galileo Galilei)

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI REPUBLIK INDONESIA, 2021
Belajar Bersama Temanmu Matematika untuk SD Kelas V Volume 2
Penulis: Tim Gakko Tosho
Penyadur: Sitti Busyrah Muchsin
ISBN: 978-602-244-813-6

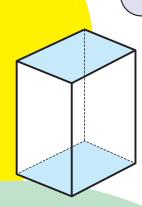
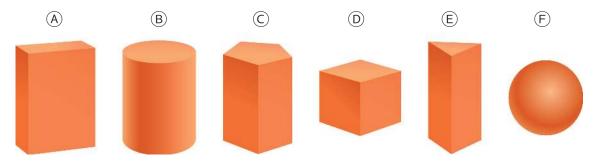
BAB 14

Bangun Ruang

...?

Ada bidang yang berbentuk segitiga dan segiempat.

Aku dapat memahami bangun dari titik yang runcing.

Ada 6 titik yang runcing

Ayo, bermain permainan tebak bangun ruang. Mari kita tebak bangun ruang apa yang ada dalam sebuah kotak dengan berbagai petunjuk.

Kelas 1, Hal 70; Kelas 3.1, Hal 91; Kelas 4.2, Hal 86

Permukaan yang melengkung dan tidak datar disebut sisi lengkung. Bangun yang dibatasi oleh bangun datar atau sisi lengkung disebut **bangun ruang**.

Aktivitas

1

Aku memilih kotak ini.

Ada sebuah bangun ruang di dalam kotak.

2

① Benda ini dapat digelindingkan.

② Benda ini tidak runcing.

Katakan apa yang kamu ketahui dengan mengelompokkannya dan tanpa melihat ke dalam kotak.

3

Aku telah menjelaskan banyak petunjuk.

Ⓕ

Tuliskan jawaban yang kamu peroleh di buku catatanmu!

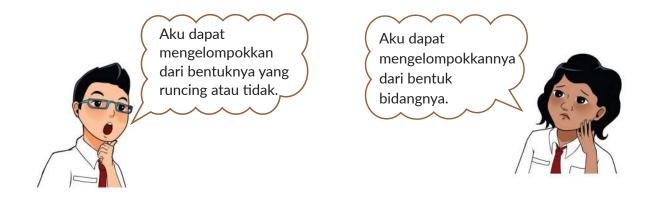
4

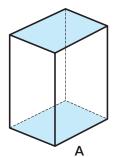
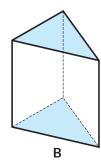
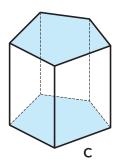
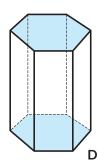
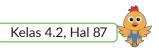
Petunjuk apa yang kamu temukan?

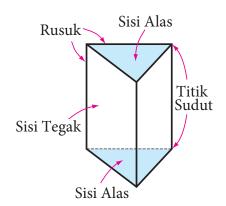
Ya, aku punya.

Ayo, diskusikan bersama petunjuk apa yang kamu temukan!

▶▶ Ayo, kelompokkan bangun ruang Ⓐ ~ Ⓕ dengan berbagai cara. Tuliskan "cara mengelompokkan" dan "alasannya"!

Ayo, amati sifat-sifat bangun ruang

1 Prisma dan Tabung

1 Pada bangun ruang yang dibatasi oleh bidang datar saja, Ayo, perhatikan bangun ruang yang mempunyai bidang yang sejajar berikut.

1. Untuk bangun ruang ini, berbentuk apakah bidang sejajar yang berwarna? Bandingkan ukuran setiap pasangan bidang yang sejajar.
2. Berbentuk apakah bidang yang tidak berwarna? Dan ada berapa banyak?
3. Bidang mana yang tegak lurus?

Bangun ruang seperti Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, dan Ⓓ disebut prisma.

Kedua bidang yang kongruen dan sejajar dari prisma disebut sisi alas, dan bidang segi empat yang mengitari alas disebut sisi tegak. Jadi, prisma adalah bangun ruang yang mempunyai dua bidang yang sejajar dan kongruen.

Jika sisi alas adalah segitiga, segi empat atau segi lima, maka prisma tersebut berturut-turut dinamakan prisma segitiga, prisma segi empat atau prisma segi lima. Kubus dan balok merupakan jenis-jenis prisma.

4 Sebutkan nama bangun Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, dan Ⓓ.

5 Buatlah rangkuman tentang titik sudut, rusuk, dan sisi prisma.

	Prisma segitiga	Prisma segi empat	Prisma segi lima	Prisma segi enam
Bentuk sisi alas	Segitiga			
Bentuk sisi tegak	Persegi panjang			
Banyak titik sudut	3×2=6			
Banyak rusuk	3×2+3=9			
Banyak sisi	2+3=5			

Ada beberapa aturan bukan?

2 Amati setiap baris pada tabel yang dibuat dalam nomor **1** , 5.

Tempatkan prisma dengan urutan prisma segitiga, prisma segi empat dan seterusnya prisma segi-☐, banyaknya titik sudut dinyatakan sebagai berikut:

Banyak titik sudut = ☐ × 2

1 Nyatakan banyak rusuk dengan ☐ .

Jika kita membedakan sisi pada sisi alas dan pada sisi tegak ....

2 Nyatakan banyak sisi dengan ☐.

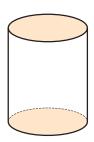
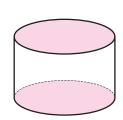
Semua prisma mempunyai dua sisi alas.

3 Periksalah rumus di atas, apakah benar untuk prisma segi lima.

Segi enam

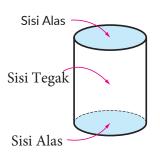
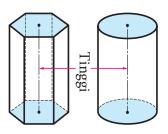
3 Amatilah setiap kolom pada tabel yang dibuat dalam **1**, **5**. Diskusikanlah apa hubungan antar bilangan pada kolom titik sudut, rusuk, sisi, dan prisma segi- □–.

Pada prisma segitiga, jumlah dari banyak titik sudut dengan banyak sisi tegak yang terhubung sama dengan banyak rusuk.

4 Ayo, amati bangun-bangun di bawah.

1. Apa jenis bidang yang membatasinya?
2. Bandingkan bentuk dan ukuran dari 2 sisi yang sejajar.

Bangun seperti ditunjukkan di samping kanan disebut tabung.

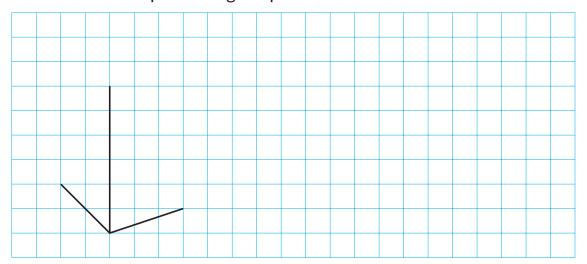
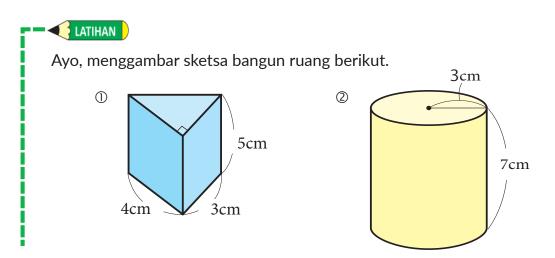
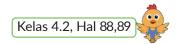
Dua sisi kongruen yang sejajar berbentuk lingkaran disebut sisi alas, dan bidang lengkung yang mengitari alas disebut sisi tegak.

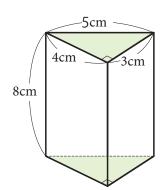
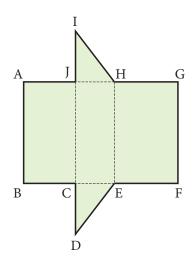
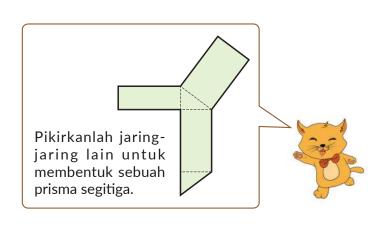
Panjang garis yang menghubungkan 2 alas dan tegak lurus dengan kedua alas prisma atau tabung berturut-turut dinamakan tinggi prisma atau tinggi tabung.

2 Sketsa dan Jaring-jaring

Sketsa

1 Gambarlah sebuah sketsa, sehingga kamu dapat melihat langsung keseluruhan prisma segi empat.

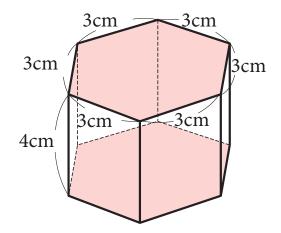
LATIHAN

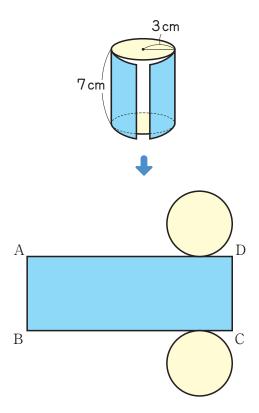
Ayo, menggambar sketsa bangun ruang berikut.

Jaring-jaring

2 Ayo, menggambar jaring-jaring pada kertas karton untuk membuat prisma segitiga seperti gambar yang ditunjukkan di samping kanan.

1. Bagian manakah yang merupakan sisi alas dan sisi tegak pada jaring-jaring?
2. Di manakah tinggi pada jaring-jaring?
3. Berapa cm panjang sisi AB, BC, dan DE?
4. Ketika kamu membuat bentuk jaring-jaring ini, titik manakah yang berimpitan dengan titik A?
5. Lipatlah jaring-jaring.

LATIHAN

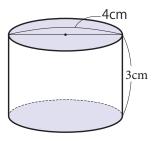
Bangun ruang di samping kanan menunjukkan sebuah prisma segi enam yang alasnya berbentuk segi enam beraturan.

Ayo, gambar dan buatlah jaring-jaringnya.

3 Ayo, pikirkan bagaimana cara menggambar jaring-jaring tabung seperti ditunjukkan pada gambar di samping. Jaring-jaring untuk bangun ruang yang mempunyai sisi lengkung sering disebut juga rebahan

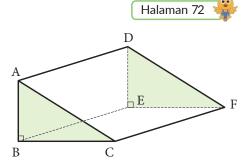
1. Pertama, gulungkan selembar kertas pada sisi tegak seperti yang ditunjukkan gambar di samping kanan, dan kemudian bentangkan kertas tersebut untuk menggambar rebahan. Berbentuk apakah rebahan dari sisi tegak?
2. Manakah yang sama dengan tinggi tabung pada jaring-jaring? Berapa cm tingginya?
3. Sisi alas manakah yang panjangnya sama dengan garis AD?
4. Lipatlah rebahan.

Rebahan sisi tegak tabung adalah persegi panjang, panjangnya sama dengan tinggi tabung dan lebarnya sama dengan keliling sisi alas.

LATIHAN

Ayo, menggambar dan membuat jaring-jaring tabung di samping.

Latihan

1 Diberikan bangun ruang seperti gambar di samping kanan.

Halaman 72

1. Apa jenis bangun ruang ini?
2. Berapa banyaknya sisi dan rusuk?
3. Sisi manakah yang sejajar dengan sisi ABC? Sisi manakah yang tegak lurus dengan sisi ABC?
4. Sisi manakah yang menyatakan ukuran tinggi bangun ruang?

2 Ayo, merangkum sifat-sifat prisma pada tabel di bawah.

Halaman 76

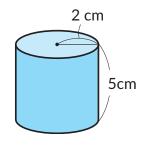
	Prisma segi tujuh	Prisma segi delapan	Prisma segi sembilan	Prisma segi sepuluh
Banyak titik sudut				
Banyak rusuk				
Banyak sisi				

3 Amatilah bangun ruang di samping kanan.

Halaman 78,81

1. Apa nama bangun ruang itu?
2. Temukan lebar dari sisi tegak ketika kamu menggambar rebahannya. Hitunglah bilangan itu dengan menggunakan rasio keliling 3,14 dan bulatkan ke perseratusan terdekat.
3. Gambarlah rebahannya.

4 Ayo, coba merakit potongan gambar di halaman 133.

Halaman 50

Apa perbedaan antara jaring-jaring yang telah kita pelajari.

Ayo, berhitung!

Kelas 5 ⑤ Apakah kamu Ingat

① 8 : 0,5 ② 18 : 4,5 ③ 56 : 1,6

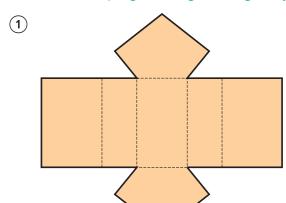
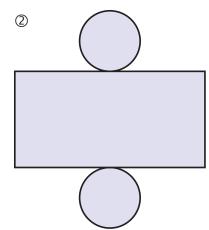
④ 6,4 : 0,8 ⑤ 8,06 : 3,1 ⑥ 45,9 : 5,1

PERSOALAN 1

1 Bangun ruang apa yang dapat dibentuk dari jaring-jaring ini?

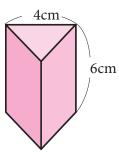
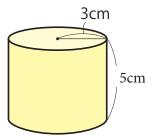
- Membayangkan bangun ruang dari jaring-jaringnya.

①

②

2 Ayo, menggambar jaring-jaring/rebahan berikut.

- Menggambar jaring-jaring.

1. Sebuah prisma segitiga yang alasnya berupa segitiga sama sisi yang sisinya 4 cm dan tinggi prisma 6 cm.

2. Sebuah tabung yang alasnya lingkaran dengan jari-jari 3 cm dan tingginya 5 cm.

3 Dengan menggunakan kertas karton berbentuk persegi panjang seperti gambar yang ditunjukkan di samping kanan, buatlah tabung dengan menghimpitkan sisi AB dan CD. Berapa cm diameter lingkaran untuk membentuk alasnya?

Di sini, abaikan sisa pinggiran untuk menempelkan, hitunglah bilangan dengan menggunakan 3,14 sebagai rasio keliling dan bulatkan sampai perseratusan terdekat.

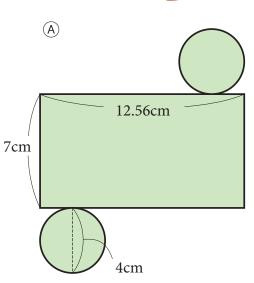
- Menemukan diameter lingkaran alas.

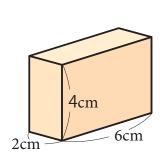
PERSOALAN 2

1 Ayo, pikirkan jaring-jaring/rebahan bangun ruang.

◆ Menggambar jaring-jaring tabung terpotong.

① Kita memotong sebuah bangun ruang, yang dibentuk dari jaring-jaring Ⓐ, searah panjangnya. Jika dipotong separuh, bangun ruang apa yang terbentuk dari potongan ini? Gambarlah sketsanya.

② Gambarlah jaring-jaring bangun ruang yang dibuat di ①. Apa perbedaannya dengan Ⓐ?

2 Ayo, membuat kubus dengan menyusun dan menempatkan balok-balok kayu berbentuk prisma segi empat di bawah pada arah yang sama.

◆ Membuat kubus dari prisma segi empat yang sama.

① Isilah tabel di bawah dengan kelipatan dari panjang, lebar, dan tinggi balok kayu.

Panjang (cm)	2	4									
Lebar (cm)	6	12									
Tinggi (cm)	4	8									

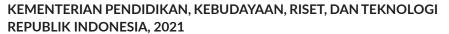
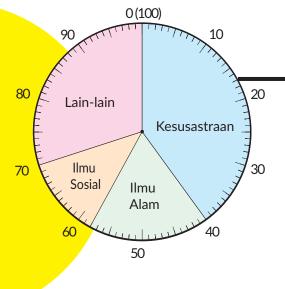
② Tuliskan 3 kelipatan persekutuan dari panjang, lebar, dan tinggi.

Kalikan panjang, lebar, dan tinggi sehingga menjadi sisi-sisi kubus.

③ Berapa meter ukuran rusuk kubus terkecil yang dapat dibentuk dari balok-balok kayu?

Pernahkah Kamu melihat ini?

"Matematika tidak hanya nyata,
tetapi satu-satunya realitas. "

(Martin Gardner)

Tabel di bawah menunjukkan data lemparan dari Dadang dan teman-temannya.

Dadang	○	×	○	×	○	○	×	○		
Chia	○	○	×	×	○	×	○	×	×	○
Yosef	×	○	○	○	×	×	○	○	×	○

○ lemparan masuk
× lemparan meleset

Ayo, pikirkan tentang bagaimana membandingkan hasilnya dan diskusikanlah pendapatmu.

Aktivitas

Sumber: unsplash.com

Jika aku membandingkan banyaknya lemparan yang masuk, ...

Meskipun banyaknya lemparan berbeda, apakah ini cukup?

Ayo, pikirkan bagaimana cara membandingkan hasil lemparan.

Aktivitas

1 Rasio

Kelas 3.1, Hal 60; Kelas 5.1, Hal 19

1 Ayo, membandingkan catatan lemparan pada halaman 82 dengan menyatakannya sebagai bilangan.

	Dadang	Chia	Yosef
Banyak lemparan yang masuk	5	5	6
Banyak lemparan	8	10	10

❶ Bandingkan hasil dari Dadang dengan Chia.

❷ Bandingkan hasil Chia dengan Yosef.

❸ Pikirkanlah cara untuk membandingkan hasil antara Dadang dan Yosef.

Aktivitas

Ide Dadang

Nyatakan hasil mereka pada grafik dengan panjang sama.

Dadang $\frac{5}{8}$

Yosef $\frac{6}{10}$

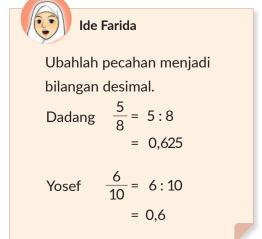
Ide Farida

Ubahlah pecahan menjadi bilangan desimal.

Dadang $\frac{5}{8} = 5 : 8$

$= 0{,}625$

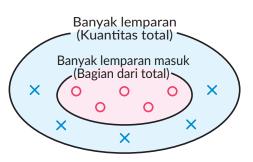
Yosef $\frac{6}{10} = 6 : 10$

$= 0{,}6$

Ide Kadek

Sederhanakan pecahan.

Dadang $\frac{5}{8} = \frac{25}{40}$ Yosef $\frac{6}{10} = \frac{24}{40}$

❹ Jelaskan ide dari ketiga anak dengan menggunakan kata-kata.

❺ Nyatakan hasil dari Chia sebagai banyaknya lemparan, banyak lemparan masuk akan merupakan bagian dari total lemparan.

Hasil lemparan = banyak lemparan masuk : banyak lemparan

(banyak lemparan masuk: Bagian dari total; banyak lemparan: kuantitas total)

2 Tabel di bawah menunjukkan catatan lemparan Farida. Nyatakan hasilnya sebagai bilangan.

Permainan 1	○ ○ ○ ○ ○
Permainan 2	× × × × × × ×

Bilangan yang menyatakan hasil lemparan bernilai antara 0 dan 1.

3 Telitilah banyaknya penumpang pesawat pada suatu hari. Pesawat mana yang lebih sesak?

Kelas 3.2, Hal 74

Jumlah Penumpang dan Kursi

	Pesawat kecil	Pesawat besar
Banyak penumpang	117	442
Banyak kursi	130	520

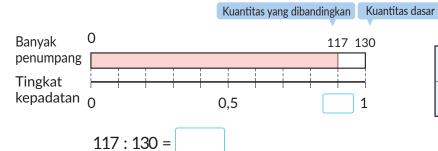
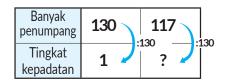
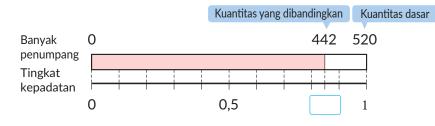
Sumber: unsplash.com

Tingkat kepadatan penumpang dinyatakan sebagai sebuah bilangan yang memungkinkan kita membandingkan banyak penumpang ketika banyak kursi dijadikan 1.

① Ayo, temukan tingkat kepadatan dari pesawat kecil.

Banyak penumpang	130	117
Tingkat kepadatan	1	?

(:130, :130)

117 : 130 = ☐

② Ayo, temukan tingkat kepadatan pesawat besar.

Banyak penumpang	520	442
Tingkat kepadatan	1	?

(:520, :520)

☐ : ☐ = ☐

Hasil lemparan dalam nomor **1** dinyatakan oleh seberapa kuantitas diturunkan ketika kuantitas dasar dijadikan 1.

Bilangan yang dinyatakan dengan seberapa banyak kuantitas diturunkan ketika kuantitas dasar dijadikan 1, seperti hasil lemparan atau kepadatan, disebut rasio.

Rasio = kuantitas yang dibandingkan : kuantitas dasar

Tingkat kepadatan dari pesawat kecil pada halaman sebelumnya adalah 117:130=0,9.

Tingkat kepadatan 0,9 berarti bahwa banyak penumpang adalah 0,9 jika total banyak kursi adalah 1.

Pesawat Kecil

	Banyak kursi	Banyak penumpang
Banyak penumpang	130	117
Rasio	1	0.9

(:130)

Pesawat Besar

	Banyak kursi	Banyak penumpang
Banyak penumpang	520	442
Ratio	1	0.85

(:520)

Agar 130 menjadi 1, maka kita harus membaginya dengan 130.

LATIHAN

1 Ayo, temukan rasionya.

① Rasio dari jawaban yang benar, ketika 6 dari 10 soal dijawab secara benar.

② Rasio kemenangan dari permainan, ketika sebuah tim memenangkan 6 pertandingan dari 6 pertandingan sepak bola.

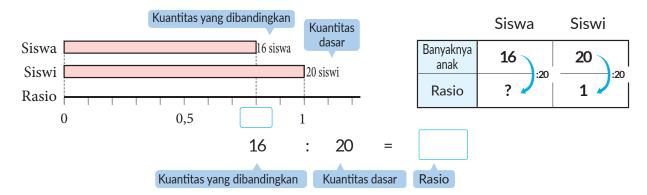
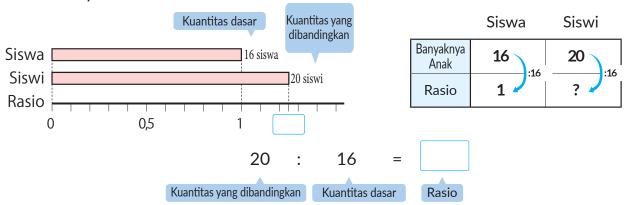
③ Rasio memenangkan undian, ketika seseorang mengambil 7 kartu undian dan semuanya kosong.

2 Sebuah pesta dihadiri 75 anak, termasuk Dadang. Sebanyak 15 anak berasal dari kelas 5. Temukan rasio dari anak kelas 5 terhadap banyak seluruh anak di pesta.

Rasio 2 Kuantitas

Kelas 3.1, Hal 64; Kelas 5.1, Hal 80

Kita juga dapat menyatakan proporsi antara 2 kuantitas meskipun salah satu bukan bagian dari yang lain.

4 Di kelas Farida ada 16 siswa dan 20 siswi. Temukan rasio dari banyak siswa dan banyak siswi.

5 Dari data kelas Farida dalam **4**, temukan rasio banyak siswi terhadap banyak siswa.

Rasio akan berubah jika kita mengubah kuantitas dasarnya. Pada beberapa kasus, rasio akan menjadi lebih besar daripada 1.

LATIHAN

Gedung setinggi 50 m dibangun di seberang jalan dari gedung setinggi 20 m.

① Temukan rasio tinggi gedung 20 m terhadap tinggi gedung 50 m.

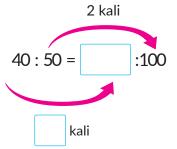
② Temukan rasio tinggi gedung 50 m terhadap tinggi gedung 20 m.

Kelas 3.1, Hal 64; Kelas 4.2, Hal 39; Kelas 5.1, Hal 32,80

2 Persentase

1 Terdapat 40 penumpang dalam sebuah bus yang mempunyai 50 tempat duduk.

1. Temukan tingkat kepadatan bus.
2. Ayo, nyatakan rasio ini dengan membuat kuantitas dasar menjadi 100.

40 : 50 = ☐

Kita sering menyatakan suatu rasio dengan mengubah kuantitas dasar menjadi 100. Ekspresi ini disebut persentase.

Rasio bilangan desimal 0,01 disebut 1 persen dan ditulis sebagai 1%.

3. Jika kita mengalikan sebuah rasio yang dinyatakan sebagai bilangan desimal dengan 100, maka akan menjadi suatu persentase. Ayo, nyatakan tingkat kepadatan bus sebagai suatu persentase.

Banyak penumpang (orang)	40	50
	:50	:50
Rasio (bilangan desimal)	?	1
	×100	×100
Persentase (%)	?	100

40 : 50 × 100 = ☐ %

2 Yosef dan temannya memiliki catatan kendaraan yang lewat di jalan depan sekolah mereka selama 20 menit.

① Nyatakan rasio setiap jenis kendaraan terhadap total banyak kendaraan.

② Berapa jumlah seluruh persentase?

Kendaraan

	Banyak Kendaraan	Persentas (%)
Mobil	63	45
Truk	35	
Sepeda motor	21	
Bus	7	
Lain-lain	14	
Total	140	

Ayo, mengubah rasio berikut dari bilangan desimal ke persentase, dan dari persentase ke bilangan desimal.

① 0,75 ② 0,8 ③ 0,316 ④ 16% ⑤ 2%

Rasio yang lebih besar dari 100%

3 Satu gerbong dari sebuah kereta api dapat memuat 120 penumpang. Temukan tingkat kepadatan dari kereta dalam bentuk persentase.

① Temukan tingkat kepadatan untuk gerbong pertama.

108 : 120 × 100 = ☐ (%)

② Temukan tingkat kepadatan untuk gerbong kedua.

144 : 120 × 100 = ☐ (%)

Ketika banyak penumpang melebihi kapasitas, maka persentase lebih besar dari 100%.

Telitilah tingkat kepadatan bus pada suatu hari.

Banyak Penumpang dan Kapasitas Bus

	Jam 8 pagi	Jam 10 pagi	Jam 12 siang
Banyak penumpang (orang)	65	18	26
Kapasitas (orang)	50	50	50

① Nyatakan dengan kalimat matematika tingkat kepadatan pada setiap waktu

② Pada jam berapakah bus paling padat?

4 Yosef mencetak skor 1 dalam 4 pukulan bola pada suatu permainan baseball. Rasio dari total banyaknya skor yang dicetak pada pemukulan bola disebut rata-rata pukulan.

❶ Temukan rata-rata pukulan dari Yosef.

Skor ⋮ 1 : Pukulan bola ⋮ 4 = Rata-rata pukulan ⋮ □

❷ Temukan rata-rata pukulan dari Kadek dan Chia.

Hasi Baseball

	Pukulan	Skor
Yosef	4	1
Kadek	5	2
Chia	5	5

Di Jepang, 0,1 dinyatakan sebagai 割 (wari), 0,01 disebut 分 (bu), dan 0,001 disebut 厘 (rin). Ekspresi ini bersama-sama dinamakan 歩合 (Buai). Rata-rata pukulan Yosef 0,25 dapat dinyatakan dalam Buai sebagai 2割5分.

割 分 厘
0 , 3 5 7

3 Masalah Terkait Rasio

Kelas 3.2, Hal 73,74

Masalah Menemukan Kuantitas yang Dibandingkan

1 Seorang tukang cat sedang mengecat dinding yang luasnya 24 m^2. Dia telah mengecat seluas 25% dinding. Berapa m^2 dinding yang telah dia cat?

1 Ayo, temukan dengan menggunakan ide ini.

① Jika dia mengecat 24 m^2, itu akan menjadi 100% total luas.

② 1% dari luas adalah 24 : 100 = 0,24

③ 25% dari luas adalah 0,24 × 25 = ☐

	Kuantitas dasar	1%	Kuantitas yang dibandingkan
Luas (m^2)	24	0,24	?
Persentase (%)	100	1	25
	①	②	③

Luas: 0, ☐, ☐, 24(m^2)

Persentase: 0, ☐, 1; 0, 1, 25, 100(%)

2 Temukan dengan mengubah 25% menjadi bilangan desimal.

24 × 0,25 = ☐

Kuantitas dasar — Rasio — Kuantitas yang dibandingkan

Luas (m^2)	24	?
Rasio	1	0,25

×0,25 ×0,25

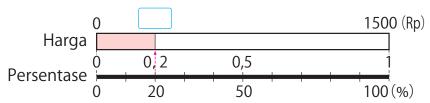
Kuantitas yang dibandingkan = kuantitas dasar × rasio

LATIHAN

1 Dalam suatu undian hadiah, 5% dari kartu undian merupakan kartu pemenang. Jika mereka membuat 80 kartu, berapa banyak hadiah yang harus disediakan?

2 Setiap gerbong kereta api mempunyai kapasitas 80 tempat duduk. Jika tingkat kepadatan 110%, berapa penumpang yang ada di gerbong tersebut.

2 Toko alat tulis di dekat rumah Chia sedang mengadakan penjualan obral.

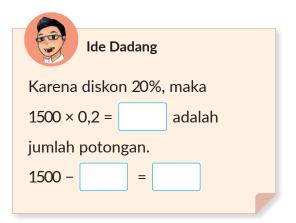
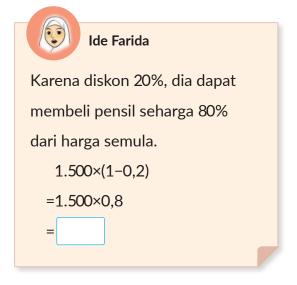
1. Ibu Chia membeli pensil dengan diskon 20% dari harga semula sebesar Rp1.500.
   Berapa rupiah potongan harga pensil dari harga semula?

1500 × 0,2 = ☐

Kuantitas dasar · Rasio · Kuantitas yang dibandingkan

×0,2

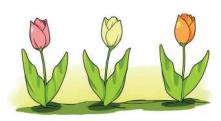
Harga	1500	?
Rasio	1	0,2

×0,2

2. Jika harga pensil semula Rp1500, berapa yang harus dia bayarkan? Temukan harga yang harus dia bayarkan dengan menggunakan ide kedua anak ini.

LATIHAN

Ketika kita membeli sesuatu, kita harus membayar pajak konsumsi sebesar 5% dari harga jual. Jika kita membeli barang seharga Rp 50.000, berapa rupiah kita harus membayar total?

Masalah Menemukan Kuantitas Dasar

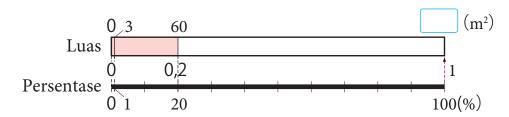
3 Keluarga Farida mempunyai kebun bunga yang merupakan bagian dari ladang yang luas. Luas kebun adalah 60 m², yaitu 20% dari luas total ladang. Berapa m² luas ladang itu?

1 Ayo, temukan dengan menggunakan ide-ide ini.

① 20% dari luas ladang adalah 60 m².

② 1% dari luas adalah 60 : 20 = 3

③ 100% dari luas adalah 3 × 100 = ☐

	Kuantitas dasar	1%	Kuantitas yang dibandingkan
Luas (m²)	?	3	60
Persentase (%)	100	1	20

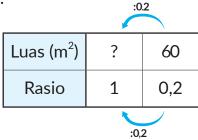
×100 ③ ← ② ; :20 ② ← ①

2 Misalkan total luas ladang ☐ m². Tuliskan kalimat matematika untuk menghitung luas kebun bunga dan kemudian temukan bilangan yang benar untuk ☐.

① Karena 20% adalah 0,2 , maka ☐ x 0,2 = ☐ .

② 60 : 0,2 = ☐

Kuantitas yang dibandingkan

Luas (m²)	?	60
Rasio	1	0,2

:0,2

LATIHAN

1 Dalam suatu undian berhadiah, 15% kartu undian adalah pemenangnya. Jika ada 30 pemenang, berapa seluruh kartu undian yang ada?

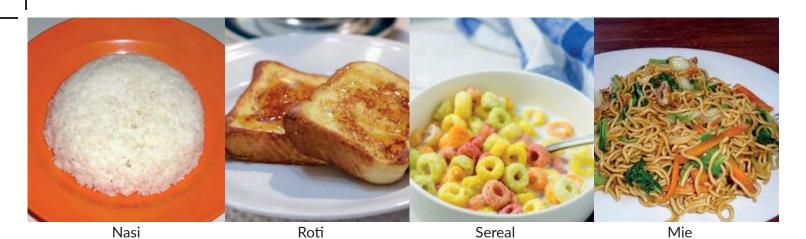
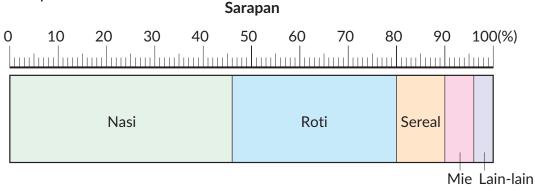
2 Tingkat kepadatan gerbong kereta 3 pada suatu hari adalah 120%. Ada 102 penumpang. Berapa kapasitas gerbong kereta tersebut?

4 Diagram yang Menyatakan Rasio

Diagram Pita

1 Diagram di bawah menunjukkan makanan yang dimakan anak kelas 5 saat sarapan.

1. Berapa persentase anak yang sarapan nasi dibandingkan dengan total banyak anak?
2. Berapa persentase masing-masing siswa yang sarapan roti, sereal, dan mie dibandingkan total banyak anak?
3. Terdapat 50 anak di kelas 5. Ayo, temukan banyak anak berdasarkan jenis sarapannya.

Suatu diagram yang menyatakan total sebagai pita seperti persegi panjang disebut diagram pita.

Dengan diagram pita, kita bisa dengan mudah melihat rasio dari masing-masing bagian karena ukuran setiap bagian ditunjukkan oleh luas persegi panjang.

Cara Menggambar Diagram Pita

2 Tabel di bawah menunjukkan penyebab kecelakaan lalu lintas siswa di suatu kota. Mari menggambar diagram pita yang menyatakan bilangan ini.

Penyebab Kecelakaan Siswa Kelas 1

Penyebab	Banyak anak	Persentase (%)
Berlari di jalan	11	
Menyeberang di luar penyeberangan	4	
Menyeberang saat lampu merah	3	
Berjalan di belakang dan di depan mobil	3	
Lain-lain	2	
Total	23	

Penyebab Kecelakaan Siswa Kelas 5

Penyebab	Banyak anak	Persentase (%)
Berlari di jalan	8	
Menyeberang di luar penyeberangan	9	
Menyeberang saat lampu merah	4	
Berjalan di belakang dan di depan mobil	2	
Lain-lain	5	
Total	28	

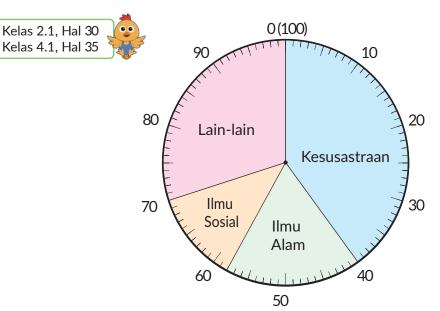
❶ Temukan rasio masing-masing dibandingkan total dan bulatkan ke perseratusan terdekat dengan membulatkan perseribuannya, kemudian temukan persentase masing-masing dan tuliskan dalam tabel!

❷ Gambarlah diagram pita dari Kelas 5. "Lain-lain" digambarkan terakhir meskipun merupakan bilangan yang besar!

❸ Ayo, diskusikan apa yang kamu temukan berdasarkan kedua diagram pita tersebut!

Diagram Lingkaran

3 Diagram di bawah menunjukkan jenis-jenis buku yang ada di perpustakaan sekolah Dadang dan rasionya.

Kelas 2.1, Hal 30
Kelas 4.1, Hal 35

Buku apakah yang paling banyak?

1. Berapa persentase buku Kesusastraan dibandingkan banyak buku total?
2. Berapa persentase buku Ilmu Alam dan Ilmu Sosial dibandingkan banyak buku total?
3. Ada 3600 buku di perpustakaan. Berapa banyak tiap jenis buku?

Diagram yang digambarkan sebagai lingkaran disebut diagram lingkaran.

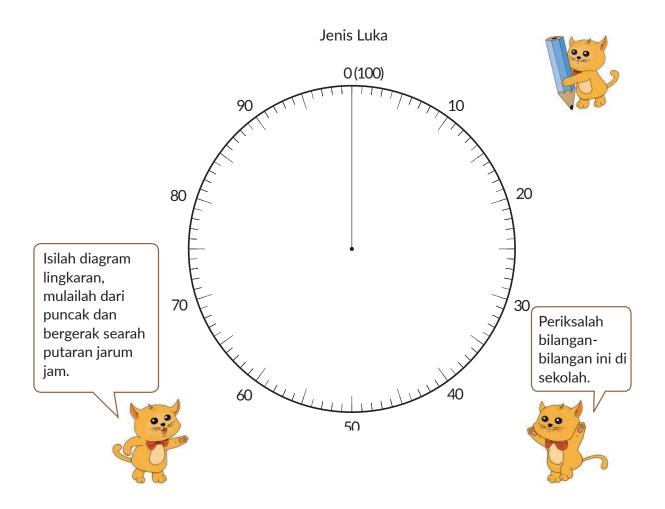
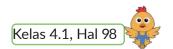
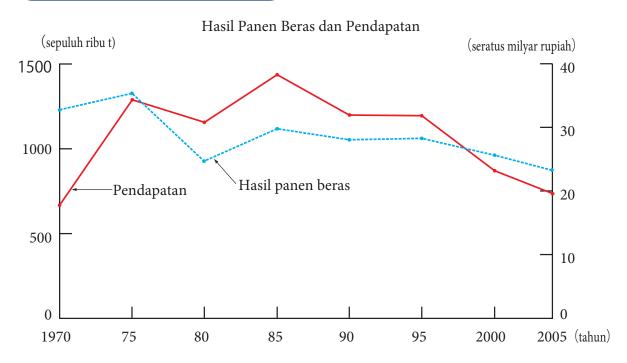
Dengan diagram lingkaran, kita mudah melihat masing-masing rasio setiap bagian dari total karena ukuran masing-masing bagian ditunjukkan oleh luasnya.

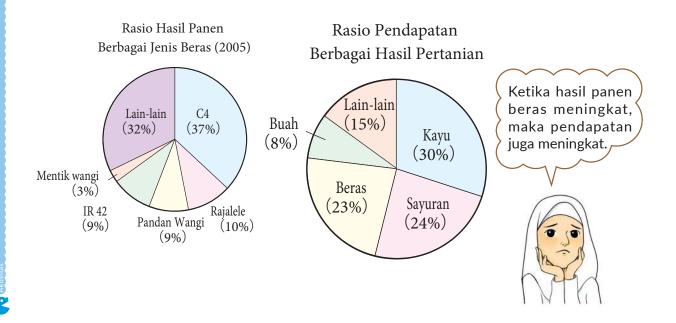
Cara Menggambar Diagram Lingkaran

4 Tabel di bawah menunjukkan jenis luka yang terjadi secara tidak sengaja pada siswa selama satu tahun di suatu sekolah. Gambarlah bilangan-bilangan ini sebagai diagram lingkaran.

1. Ayo, temukan rasio masing-masing dibandingkan total ke persepuluhan terdekat dengan membulatkan perseratusan. Kemudian temukan persentasenya dan tuliskan dalam tabel!
2. Ayo, gambarkan diagram lingkaran. "Lain-lain" digambarkan terakhir meskipun rasionya besar.

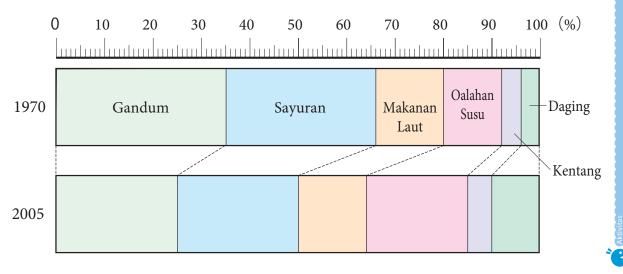
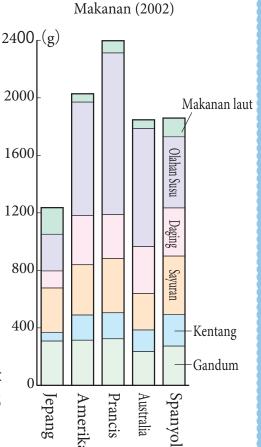
Jenis Luka

Jenis	Banyak	Persentase (%)
Luka sayat	250	
Memar	202	
Luka gores	176	
Keseleo	75	
Jari terkilir	58	
Lain-lain	89	
Total	850	

Ayo Meneliti Makanan

5 Farida merangkum data tentang beras dalam diagram.

1. Berapa puluh ribu ton hasil panen beras jenis C4 pada tahun 2005?
2. Berapa ratus milyar pendapatan seluruh hasil pertanian pada tahun 2005?
3. Apakah pendapat Farida tentang "banyaknya hasil panen beras dan pendapatannya" benar? Ayo, jelaskan alasanmu.

6 Dadang merangkum data tentang jenis-jenis makanan di dunia dalam sebuah diagram.

1. Pada bagian diagram mana kita membaca hal-hal berikut?
   - Ⓐ Konsumsi makanan masing-masing negara dalam suatu hari.
   - Ⓑ Perbandingan persentase konsumsi sayuran masing-masing negara.
   - Ⓒ Variasi konsumsi daging di Jepang.

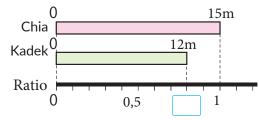
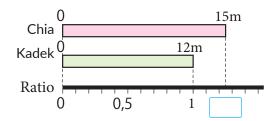
2. Dadang menuliskan apa yang dia ketahui dari diagram. Pilihlah ide manakah yang salah dan jelaskan alasannya.
   - Ⓐ Persentase konsumsi makanan laut di Jepang tidak berubah selama 35 tahun.
   - Ⓑ Persentase konsumsi gandum di Jepang hampir sama dengan di Perancis.
   - Ⓒ Persentase konsumsi sayuran di Jepang menurun
   - Ⓓ Persentase konsumsi makanan laut di Jepang relatif tinggi dibandingkan dengan negara lain.

Latihan

1 Temukan rasio berikut.

① Jika ada 7 jawaban benar dari 10 soal, berapa rasio jawaban yang benar?

② Mereka bermain sebanyak 4 kali dan menang 4 kali. Berapa rasio kemenangan permainan?

2 Chia mempunyai pita sepanjang 15 m. Kadek mempunyai pita sepanjang 12 m.

① Ayo, temukan rasio panjang pita Kadek dengan panjang pita Chia.

② Ayo, temukan rasio panjang pita Chia dengan panjang pita Kadek.

3 Ketika kamu membeli barang seharga Rp 6000, kamu harus membayar Rp 6300 karena ada pajak konsumsi. Berapa persentase harga barang dibandingkan uang yang kamu bayarkan?

4 Dari 300 butir telur, 4% di antaranya pecah. Berapa butir telur yang pecah?

Ayo, berhitung! Kelas 5 ⑨ Apakah kamu ingat?

① $\frac{1}{5} + \frac{7}{10}$ ② $\frac{5}{6} + \frac{2}{9}$ ③ $1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4}$ ④ $2\frac{3}{8} + 1\frac{5}{12}$

⑤ $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$ ⑥ $\frac{9}{10} - \frac{3}{4}$ ⑦ $\frac{7}{6} - \frac{2}{3}$ ⑧ $5\frac{1}{7} - 2\frac{4}{5}$

PERSOALAN 1

1 Tabel di bawah menunjukkan data permainan lempar gelang Yosef.

Menyatakan data sebagai rasio dan memahami artinya.

O... Gelang masuk

× ... Gelang meleset

Skor Yosef dinyatakan sebagai 0,4.

① Apa arti bilangan 0,4?

② Ayo, nyatakan skor Yosef sebagai persentase.

③ Jika dia bermain lempar gelang 2 kali lagi dan kedua gelang masuk, akan menjadi berapa skornya?

④ Bagaimana agar Yosef bisa mendapatkan skor 1?

2 Banyaknya siswa kelas 5 di sekolah Dadang tahun lalu adalah 125 siswa. Tahun ini, banyak siswa bertambah 10 siswa. Berapa persentase banyak siswa tahun ini dibandingkan tahun lalu?

- Menemukan persentase lebih dari 100%.

3 Harga sebutir permen adalah Rp 400. Permen tersebut dijual di Toko Timur dengan diskon Rp 80 dan di Toko Barat dijual dengan diskon 12%. Toko manakah yang menjual permen lebih murah dan berapa?

- Membandingkan diskon yang dinyatakan dalam persentase dan uang.

PERSOALAN 2

1 Sekelompok siswa akan pergi piknik menggunakan bus. Dalam sebuah bus tersedia 60 kursi dan biaya yang harus dibayar setiap anak adalah Rp 50.000. Jika rombongan menyewa sebuah bus secara penuh (60 kursi) maka akan memperoleh potongan 20%.

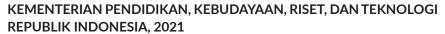
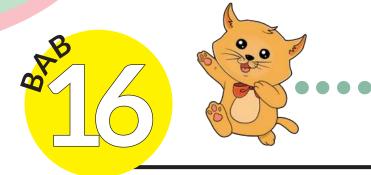
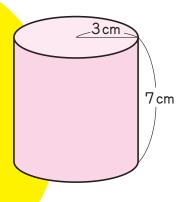
- Menemukan persentase dan menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

① Jika banyaknya anak yang akan ikut adalah 50, apakah harus menyewa bus secara penuh?

② Jika banyaknya penumpang yang akan ikut adalah 45 orang, apakah setiap anak harus membayar Rp 50.000?

③ Berapa minimal total penumpang sebelum memutuskan untuk menyewa bus secara penuh?

"Matematika membandingkan fenomena yang paling beragam dan menemukan analogi rahasia yang menyatukannya "

(Joseph Fourier)

Berpikir dari Dapur

Berbagai jenis sampah dihasilkan dari dapur setiap hari. Ada lebih banyak sampah dari pada bahan yang dipakai dari sayuran. Air yang digunakan untuk mencuci beras, sisa soto, teh, dan minyak yang digunakan untuk menggoreng tempe bahkan semuanya akan mencapai sungai, laut dan samudra. Karena sampah yang mencemari air, ikan dan makhluk hidup lainnya tidak akan dapat lagi bertahan hidup.

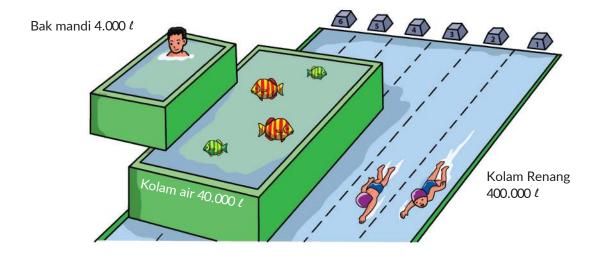
1 Ketika ibu mencuci beras, ibu mencucinya empat kali dan membuang air cucian. Ketika air cucian beras dibuang pertama kali masih ada sisa kotoran yang harus disiram dengan air agar bersih. Ibu menggunakan air sebanyak 0,9 gayung untuk cucian pertama. Gayung tersebut dapat menampung air sebanyak 300 ml jika penuh. Tabel di bawah menunjukkan banyaknya air yang digunakan untuk membersihkan air. Ketika air cucian beras dituang empat kali, berapa liter air yang kita butuhkan agar menjadi bersih?

Banyak Air Untuk Membersihkan Air Cucian Beras

Pencucian beras ke-	1	2	3	4
Banyak air untuk membersihkan air cucian beras (gayung)	0,9	0,9	0,6	0,5
Banyak air (mℓ)				

Kali Ciliwung
(Bogor, Jawa Barat)

Pantai Klayar (Jawa Timur

Sumber: www.unsplash.com

2 Ketika semangkuk sop dibuang melalui saluran dapur, dibutuhkan sekitar 750 ℓ air untuk membersihkan sisa sop agar ikan dapat bertahan hidup. Jika seseorang membuang semangkuk sop ke saluran setiap hari selama setahun, berapa banyak air yang dibutuhkan untuk membersihkan sop?

3 Satu sendok makan minyak volumenya 15 mℓ. Ketika minyak ini dibuang ke saluran air, untuk membersihkannya harus dicampur dengan sekitar 5.100 ℓ air.

❶ Berapa kali banyaknya air yang dibutuhkan dibandingkan dengan banyaknya minyak?

❷ Jika kita menggunakan 450 mℓ minyak tempura dan membuangnya langsung ke saluran air, berapa banyak air yang dibutuhkan untuk membersihkan minyak ini?

▶▶ Ayo, pikirkan apa yang bisa kita lakukan untuk menjaga agar air tetap bersih.

Bilangan dan Perhitungannya

1 Ayo, hitunglah 100 kali dan $\frac{1}{100}$ kali bilangan-bilangan berikut.

1. 5,18 2. 0,407 3. 13,4 4. 3600

2 Ayo, berhitung!

1. $8 \times 1,6$
2. $5 \times 2,2$
3. $32 \times 6,4$
4. $2,4 \times 1,5$
5. $5,72 \times 8,1$
6. $0,4 \times 0,28$
7. $9 : 0,5$
8. $48 : 1,6$
9. $54 : 1,8$
10. $1,2 : 0,3$
11. $8,05 : 3,5$
12. $0,03 : 0,15$
13. $\frac{3}{4} + \frac{1}{8}$
14. $\frac{2}{5} + \frac{3}{7}$
15. $2\frac{1}{8} + 1\frac{5}{12}$
16. $\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$
17. $\frac{8}{15} - \frac{4}{9}$
18. $3\frac{3}{16} - 1\frac{7}{8}$
19. $\frac{3}{7} \times 2$
20. $\frac{3}{2} \times 3$
21. $\frac{2}{9} \times 3$
22. $\frac{3}{5} : 2$
23. $\frac{4}{7} : 2$
24. $\frac{8}{9} : 4$

3 Ayo, merangkum sifat-sifat bilangan bulat.

1. Berapa banyak kelipatan persekutuan dari 4 dan 6 yang terletak antara 50 dan 100?
2. Ayo, temukan kelipatan persekutuan terkecil dan faktor persekutuan terbesar dari pasangan bilangan berikut.

   ⓐ (12, 18) ⓑ (8, 16)
3. Manakah bilangan prima terbesar yang kurang dari 100?

4 Susunlah pecahan dan bilangan desimal berikut dari yang terkecil menuju yang terbesar.

$\frac{4}{5}$ $\frac{17}{8}$ 0,7 1,6 $1\frac{3}{4}$ 3,08

5 Sepotong kawat yang panjangnya 7,2 cm memiliki berat 3,6 gr. Berapa gr berat dari kawat ini jika panjangnya 1cm? Berapa gr jika panjang kawat ini 3,6 m?

③ ⑤

Rahasia dari ■ : 7

Tuliskan bilangan bulat dengan urutan ☐ : 7 = ☐ dan hitunglah nilainya

1 : 7 = ☐

2 : 7 = ☐

3 : 7 = ☐

4 : 7 = ☐

5 : 7 = ☐

6 : 7 = ☐

7 : 7 = ☐

8 : 7 = ☐

9 : 7 = ☐

...

```
      0.1428571
   7) 1.0
       7
       30
       28
        20
        14
         60
         56
          40
          35
           50
           49
            10
             7
             3
```

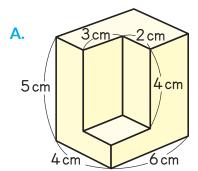
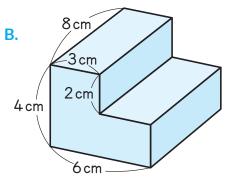
Apa yang kamu lihat?

1 Sebuah tampungan air menyediakan 20 ℓ dalam setiap 4 menit. Air akan dialirkan ke sebuah bak mandi berukuran panjang 1 m dan lebar 50 cm. Berapa lama kita dapat mengisi bak mandi tersebut sampai ketinggian 50 cm? (2) (6)

2 Ada 966 anak sedang bermain di lapangan yang luasnya 1680 m^2. Sementara itu, ada 105 anak yang juga sedang bermain di kebun yang luasnya 200 m^2. Tempat manakah yang lebih padat? (2)

3 Ayo, temukan volume bangun ruang ini. (6)

A.

B.

4 Ayo, temukan luas bangun datar ini. (11)

A

B

Jajargenjang

C

D

Jajargenjang

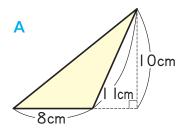
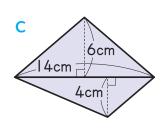
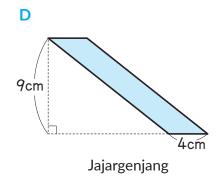
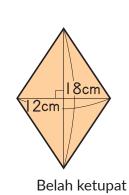
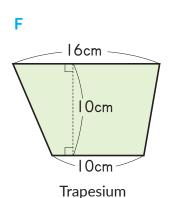
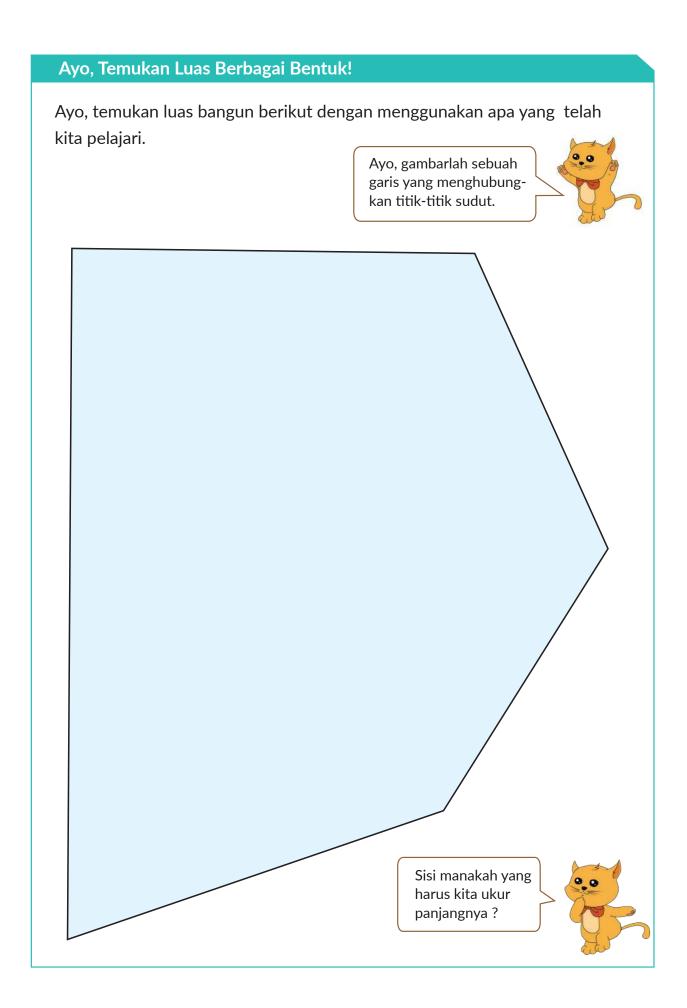
E

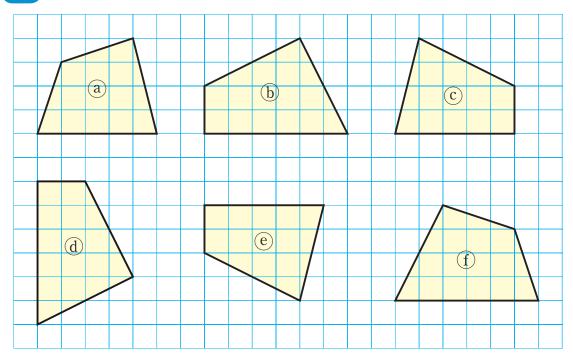
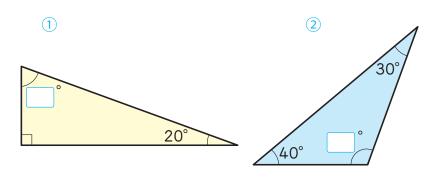
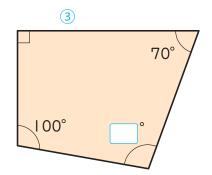
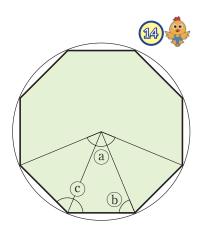
Belah ketupat

F

Trapesium

Ayo, Temukan Luas Berbagai Bentuk!

Ayo, temukan luas bangun berikut dengan menggunakan apa yang telah kita pelajari.

Bentuk dan Bangun Datar

1 Ayo, temukan bangun-bangun yang kongruen.

2 Isilah ☐ dengan sebuah bilangan yang sesuai.

3 Kita menggambar segi delapan beraturan dengan membagi sudut pusat lingkaran menjadi 8 bagian yang sama.

① Berapa besar sudut ⓐ?

② Berapa besar sudut ⓑ?

③ Berapa besar sudut ⓒ?

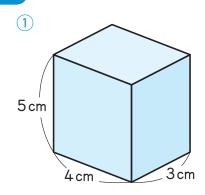
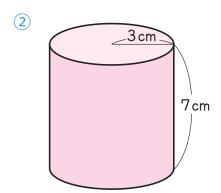
4 Ayo, temukan keliling dari lingkaran ini.

① Lingkaran yang berdiameter 4 cm.

② Lingkaran berjari-jari 5 cm.

5 Ayo, menggambar jaring-jaring/rebahan bangun ruang ini.

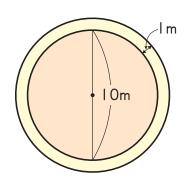
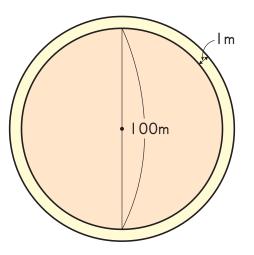
①

②

Lingkaran yang Dipisahkan sejauh 1 m

Ada sebuah lingkaran yang berdiameter 10m dan lingkaran lain 1m di luar lingkaran pertama.

Berapa meter selisih keliling lingkaran yang di luar dibandingkan dengan lingkaran yang di dalam?

Ada sebuah lingkaran yang berada sejauh 1 m di luar lingkaran yang berdiameter 100 m.

Berapa meter selisih keliling lingkaran yang di luar dibandingkan dengan lingkaran yang di dalam?

Hubungan antar Kuantitas

1 Isilah [ ] dengan sebuah bilangan.

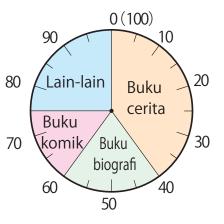
① 36 kg adalah [ ] % dari 48 kg.

② 80% dari 2,5 m adalah [ ] m.

③ 35% dari Rp [ ] adalah Rp [ ].

2 Ada sebanyak 160 buku di rak. Diagram ini menunjukkan rasio dari setiap jenis buku. Ada berapa banyak buku cerita, buku biografi, dan buku komik?

15

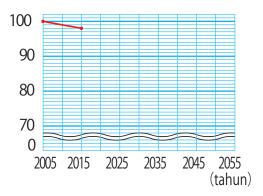
Banyak Setiap Jenis Buku

Indeks

Untuk melihat bagaimana sesuatu berubah, kuantitas tertentu dinyatakan sebagai rasio dari 100, seperti ketika menghitung persentase. Metode ini disebut membuat "indeks".

Tulislah indeks dalam tabel dan gambarlah diagram garisnya.

Indeks Populasi Jepang

Tahun	Populasi	Indeks
2005	127770000	**100**
2015	125430000	**98**
2025	119270000	
2035	110680000	
2045	100440000	
2055	89930000	

Indeks Populasi Jepang

Ada fenomena (sesuatu) yang membuat kita kagum mengapa hal itu terjadi di bumi. Kita sering berpikir "mengapa hal itu terjadi?" Apa yang manusia kuno lihat dan pikirkan ketika mereka membuat sesuatu seperti ini?

6 Perkamen Tertua Matematika

7 Batu Ayers, Pusat Bumi

8 Lingkaran Batu Misterius

9 Warisan Dunia-Membandingkan Luas Danau

10 Danau yang menghilang dari Peta

Ayo, pergi ke tempat-tempat tersebut untuk menemukan potongan-potongan kunci!

Perkamen Tertua Matematika

Perkamen Tertua Matematika

Sumber: pixabay.com

Foto piramida di Mesir

Sekitar 3700 tahun yang lalu, seorang penulis bernama Ahmose yang bekerja untuk Firaun mencatat pengetahuan matematika masa itu pada sebuah perkamen kertas pohon lontar. Pada tahun 1858, penjelajah bangsa Inggris bernama Alexander Henry Rhind menemukan perkamen itu dan menafsirkannya 20 tahun kemudian. Gulungan itu menunjukkan pertanyaan tentang berbagai pecahan yang ditulis sebagai penjumlahan dari pecahan satuan yang berbeda.

Sebagai contoh, ketika kamu menyatakan $\frac{2}{3}$ sebagai jumlah pecahan satuan yang berbeda, $\frac{2}{3} = \frac{1}{\square} + \frac{1}{\triangle}$ masukkan bilangan berbeda ke dalam $\square$ dan $\triangle$.

Jadi, kita perlu menyatakan $\frac{2}{3}$ sebagai jumlahan pecahan satuan berbeda.

Pecahan satuan adalah pecahan yang pembilangnya 1.

Bagaimana dengan memasukkan sembarang bilangan ke tempat kosong, dan mengeceknya benar atau salah.

Bayangkan sebuah lingkaran. Berapa derajat $\frac{2}{3}$ lingkaran?

$\frac{2}{3}$

240°

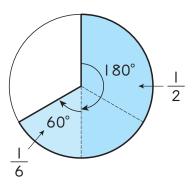
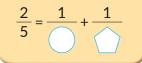
Satu lingkaran berarti 360° sehingga dengan membaginya menjadi 3 dan mengambil 2 bagiannya diperoleh $\frac{2}{3}$.

Maka, 360 : 3 × 2 = 240 jadi, $\frac{2}{3}$ dari lingkaran adalah 240°.

240° sama dengan 180° + 60° bukan?

Oh, 180° adalah, $\frac{180}{360} = \frac{1}{2}$. 60° adalah $\frac{60}{360} = \frac{1}{6}$.

Aku tahu! Jawabannya adalah $\frac{2}{3} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$.

Ini adalah kuis untuk menemukan potongan kunci. Kamu dapat menemukan petunjuk pada tempat tersembunyi dengan menyatakan $\frac{2}{5}$ sebagai jumlah dari pecahan satuan.

Ayo, pelajari hubungan antara pecahan dan sudut. Kamu dapat menghitung penjumlahan pecahan dengan menjumlahkan sudut setelah kita belajar pecahan dengan membagi lingkaran dan sudut.

Pecahan	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{12}$
Sudut	360°	180°	120°	90°	72°					

$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{24}$					
					14.4°	12°	10°	9°	8°

6°	5°	4°	3°	2°	1°

$\frac{2}{5}$ adalah 114° aku tahu.

Kolom menyatakan pembagi dari sudut yang lebih besar, sedangkan baris menyatakan pembagi dari sudut yang lebih kecil.

	1	2	3	4	5
9					
10					
12					
15					
16					

- Ayo fotokopi dan gunting potongan pada halaman 135 dan tempelkan di lembar kerjamu.

Ayo pergi ke tempat berikut untuk mencari potongan kunci.

7 Batu Ayers, Pusat Bumi.

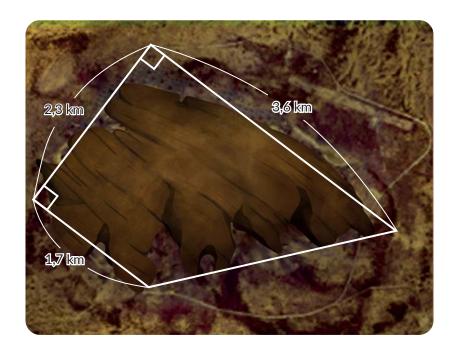
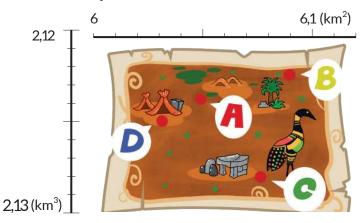
Ada gunung berbatu terkenal yang disebut Batu Ayers di Australia.

Sumber: unsplash.com

Berapa besarnya batu itu ?

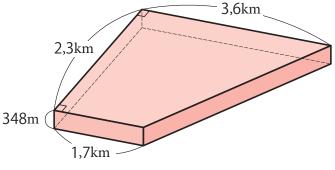
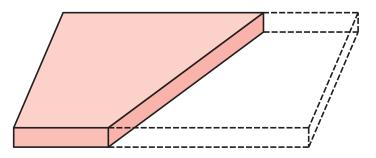
Aku dapat melihat seberapa besarnya ketika aku mendekatinya.

Itu sebuah batu tunggal yang besar. Dikatakan bahwa batu tunggal itu kelilingnya 9 km, tingginya 348 m, panjangnya 3,6 km, dan lebarnya 2,4 km.

Batu Ayers terlihat seperti trapesium jika dilihat dari atas. Sisi atasnya 3,6 km, sedangkan sisi alasnya 1,7 km seperti ditunjukkan di bawah.

Lokasi potongan kunci ditunjukkan pada peta berikut. Luas Batu Ayers yang terlihat secara langsung dari atas ditunjukkan oleh bilangan pada garis horizontal, sedangkan volume ditentukan dari bilangan pada garis lurus. (Banyaknya garis horizontal menunjukkan perkiraan luas Batu Ayers dilihat dari atas dan banyaknya garis vertikal menunjukkan perkiraan volume). Bulatkan nilai volume ke tiga tempat desimal. Kamu dapat menemukan lokasi dengan menggunakan kedua jawaban ini

Aku tahu, titik dimana dua garis berpotongan adalah tempat potongan kunci!

Tetapi, bagaimana kita dapat menemukan perkiraan luas dan volume?

Bayangkan bangun di bawah.

Oh ya, dengan menggabungkan dua bangun ini akan terbentuk prisma segi empat!

- Ayo fotokopi dan gunting potongan pada halaman 134 dan tempelkan di lembar kerjamu.

Ayo pergi ke tempat berikut untuk mencari potongan kunci.

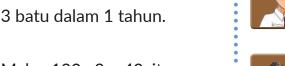
8 Lingkaran Batu Misterius

Sumber: www.pexels.com

Pada Monumen Stonehenge di bagian utara Inggris, terdapat reruntuhan yang berbentuk lingkaran dari batu-batu besar. Monumen ini dibangun sekitar 3600 sampai 5000 tahun yang lalu.

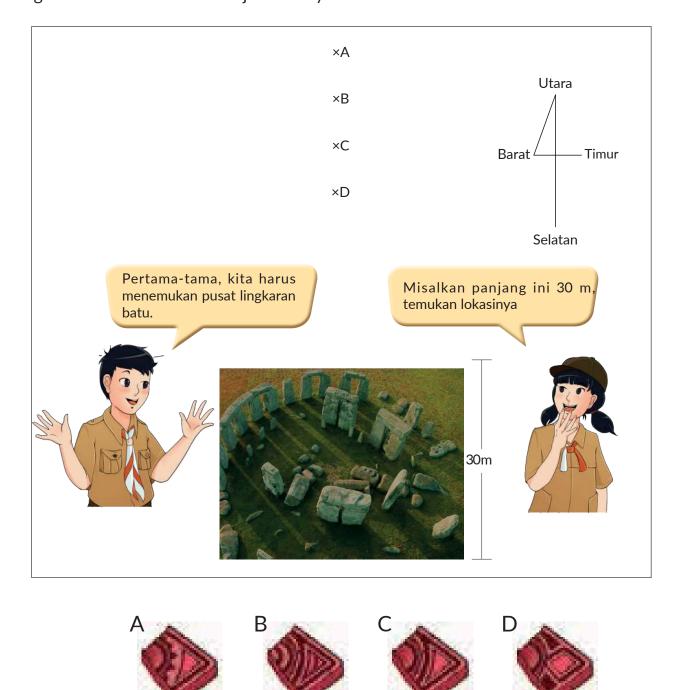
Berat tiang batu sekitar 25 ton dan ada batu lain yang beratnya 7 ton pada puncak batu itu.

Nampaknya batu-batu ini dibawa dari suatu tempat yang jauhnya sekitar 38 km. Dikatakan bahwa butuh 600 orang dan 1 tahun untuk memindahkan 1 batu. Jika ada 1800 orang untuk membawa batu, berapa tahun yang dibutuhkan untuk memindahkan 120 batu?

1800 orang dapat membawa 3 batu dalam 1 tahun.

Maka, 120 : 3 = 40, itu selama 40 tahun.

Tetapi, bagaimana cara mereka membawa batu-batu ini?

Bahkan ilmu modern pun tidak dapat menjelaskannya

Potongan kunci disembunyikan di dekat lingkaran batu ini. Kamu akan menemukan lokasi ketika kamu bergerak setengah jalan mengelilingi dari pusat lingkaran-batu yang menghadap Utara. Lingkaran-batu mempunyai diameter 30 m, akan tetapi dalam kuis ini misalkan diameternya 5 cm dan buatlah gambar kemudian temukan jawabannya.

×A

×B

×C

×D

Utara

Barat Timur

Selatan

Pertama-tama, kita harus menemukan pusat lingkaran batu.

Misalkan panjang ini 30 m, temukan lokasinya

30m

A B C D

- Ayo fotokopi dan gunting potongan pada halaman 134 dan tempelkan di lembar kerjamu.

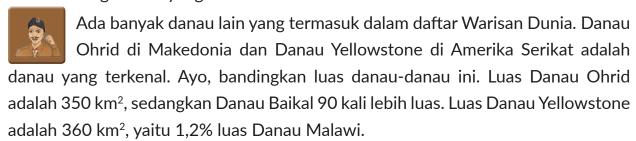
Ayo pergi ke tempat berikut untuk mencari potongan kunci.

9 Warisan Dunia - Membandingkan Luas Danau

Danau Baikal

Danau Malawi

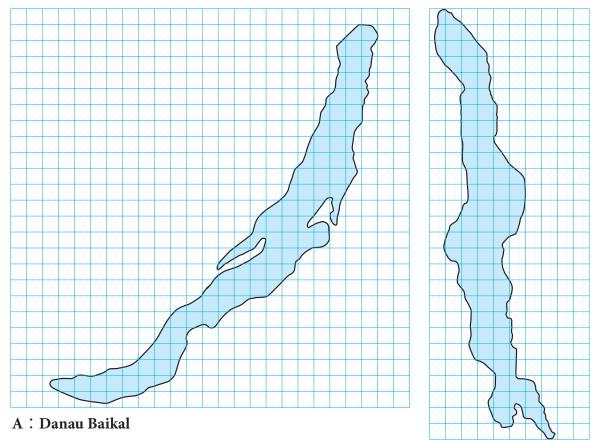
Danau Baikal di Rusia dan Danau Malawi di Afrika keduanya terpisah jauh tetapi memiliki bentuk yang mirip. Hal ini karena kedua danau dibentuk dengan cara yang sama.

Ada banyak danau lain yang termasuk dalam daftar Warisan Dunia. Danau Ohrid di Makedonia dan Danau Yellowstone di Amerika Serikat adalah danau yang terkenal. Ayo, bandingkan luas danau-danau ini. Luas Danau Ohrid adalah 350 km^2, sedangkan Danau Baikal 90 kali lebih luas. Luas Danau Yellowstone adalah 360 km^2, yaitu 1,2% luas Danau Malawi.

Danau Ohrid dan Danau Yellowstone kira-kira luasnya sama. Luas Danau Baikal dan Danau Malawi juga hampir sama. Ayo, menghitung luas mereka

Kamu dapat menghitung luas Danau Baikal dengan menggunakan luas Danau Ohrid.

Kamu dapat membagi luas Danau Yellowstone dengan 0,012 untuk menemukan luas Danau Malawi.

Hitunglah banyak persegi pada halaman sebelah kanan untuk menemukan perkiraan luas Danau Baikal dan Danau Malawi. Bandingkan nilai luas yang diperoleh dari perhitungan dengan data di atas dan nilai luas dari hitungan banyaknya persegi dari masing-masing danau. Pasangan mana yang mempunyai perbedaan lebih kecil? Pilihlah pasangan yang sesuai untuk mendapatkan potongan kunci. (Potongan kunci tersembunyi di dalam danau yang luasnya lebih mendekati.)

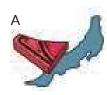
A : Danau Baikal

B : Danau Malawi

Panjang sisi persegi pada masing-masing gambar adalah 20 km.

Keduanya terlihat sama.

Persegi yang terisi separuh dihitung setengah luas persegi.

Untuk memulainya, hitunglah banyak sel persegi meskipun ditutupi bagian kecil danau.

Luas 1 persegi adalah $20 \times 20 = 400$ (km^2).

A

B

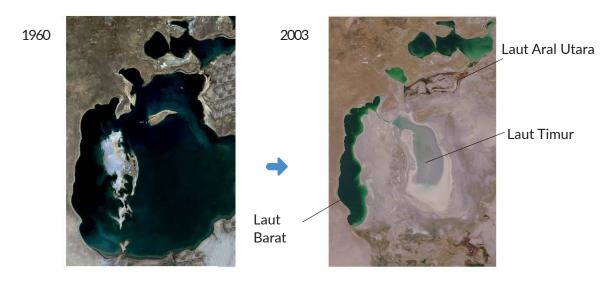
- Ayo fotokopi dan gunting potongan pada halaman 134 dan tempelkan di lembar kerjamu.

Ayo pergi ke tempat berikut untuk mencari potongan kunci.

10 Danau yang Menghilang dari Peta

Kapal yang ditinggalkan setelah berada di dasar danau.

foto kapal yang terdampar di danau yang mengering.

Danau ini biasanya berisi air dengan volume 1090 km^3 yang mengandung garam 10 g per liter pada tahun 1960. Akan tetapi, volume air telah berkurang karena pembangunan saluran untuk persediaan air pertanian. Akibatnya, banyaknya garam per liter telah meningkat. Singkatnya, air asin lebih terkonsentrasi. Pada tahun 1989, danau terpisah menjadi Laut Aral Selatan dan Laut Aral Utara dan pada tahun 2003, volume air total di kedua danau turun menjadi 109 km^3. Bahkan di tempat yang konsentrasi garamnya rendah di Laut Aral Selatan mengandung 80 g garam per liter.

Berapa persentase volume air pada tahun 2003 dibandingkan dengan volume air pada tahun 1960?

Kamu dapat menerapkan pengetahuan tentang proporsi untuk menemukan jawabannya.

Tabel di bawah menunjukkan bagaimana konsentrasi garam meningkat sejak tahun 1987. Pelajari kapan (dari tahun berapa ke tahun berapa) konsentrasi garam menjadi sama dengan laut dan kamu dapat menemukan potongan kunci.

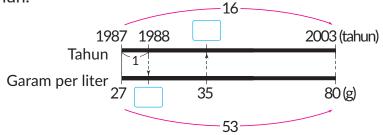
Berapa gram kandungan garam dari air laut?

Konsentrasi garam dalam air laut rata-rata sekitar 35 g per liter.

Perubahan Konsentrasi Garam di Laut Aral

Tahun	1987	1988	1989	...	2003
Garam per liter (g)	27	?	?	...	80

Misalkan konsentrasi garam meningkat secara tetap setiap tahun dari tahun 1987 sampai tahun 2003...

Banyaknya garam per liter pada tahun 1987 adalah 27 g per liter dan pada tahun 2003 80 g per liter. Maka ada kenaikan sebesar 53 g dalam 16 tahun.

Ada empat guci yang berisi potongan kunci di dalamnya. Potongan kunci terakhir berada di dalam guci yang dibuat pada tahun yang sama dengan tahun yang konsentrasi garamnya 35 g per liter.

Ⓐ 1989

Ⓑ 1992

Ⓒ 1995

Ⓓ 1997

- Ayo fotokopi dan gunting potongan pada halaman 134 dan tempelkan di lembar kerjamu.

Ayo pergi ke tempat berikut untuk mencari potongan kunci.

Jawaban

Halaman 13

1. ❶ $\frac{15}{28}$ ❷ $\frac{41}{35}$ ❸ $\frac{13}{12}$ ❹ $\frac{3}{2}$
   ❺ $2\frac{7}{8}$ ❻ $7\frac{10}{21}$ ❼ $\frac{11}{18}$ ❽ $\frac{1}{24}$
   ❾ $\frac{11}{28}$ ❿ $\frac{13}{12}$ ⓫ $4\frac{11}{35}$ ⓬ $1\frac{11}{12}$
2. ❶ Pita Dadang lebih panjang $\frac{1}{20}$ m.
   ❷ $\frac{31}{20}$ m.

Apakah kamu ingat?

❶ 6,37 ❷ 2,38 ❸ 0,28
❹ 12,642 ❺ 20 ❻ 0,6
❼ 3,5 ❽ 2,5

Halaman 24

1. ❶ 2, 3, 7, $\frac{6}{7}$ ❶ 5, 7, 3, $\frac{5}{21}$
2. ❶ 2 ❷ $\frac{14}{3}$ ❸ $\frac{28}{3}$ ❹ 33
   ❺ $\frac{5}{4}$ ❻ 12 ❼ $\frac{9}{2}$ ❽ 99
3. $\frac{5}{2}l$
4. ❶ $\frac{5}{24}$ ❷ $\frac{2}{7}$ ❸ $\frac{1}{20}$ ❹ $\frac{2}{35}$
   ❺ $\frac{3}{4}$ ❻ $\frac{1}{7}$ ❼ $\frac{11}{24}$ ❽ $\frac{7}{8}$
5. $\frac{7}{18}l$

Apakah kamu ingat?

❶ 48 cm^3 ❷ 15,625 cm^3
❸ 150 cm^3

Halaman 43

1. ❶ 32 cm^3 ❷ 10 cm^3
2. ❶ 6 cm^3 ❷ 40,5 cm^3
3. ❶ 16 cm^3 ❷ 20 cm^3

Apakah kamu ingat?

❶ 16 ❷ 12 ❸ 4 ❹ 4
❺ 86 ❻ 156 ❼ 18 ❽ 27

Halaman 65

2. ❶ 18,84 cm ❷ 31,4 cm
3. ❶ 2 cm ❷ 4 cm
4. ❶ 6,28 cm

Apakah kamu ingat?

❶ 8 ❷ 98 ❸ 13,26
❹ 2,76 ❺ 32,68 ❻ 19,716

Halaman 68-69

1. ❶ Kelipatan persekutuan...36, 72, 108
   Kelipatan persekutuan terkecil...36
   ❷ Faktor persekutuan...15, 30, 45
   Kelipatan persekutuan terkecil...15
   ❸ Kelipatan persekutuan...77, 154, 231
   Kelipatan persekutuan terkecil...77
2. ❶ Faktor persekutuan...1, 3
   Faktor persekutuan terbesar...3
   ❷ Kelipatan persekutuan...1, 2, 7, 14
   Faktor persekutuan terbesar...14
   ❸ Faktor persekutuan...1
   Faktor persekutuan terbesar...1
3. 45 anak
4. ❶ $\frac{2}{3}$ ❷ $\frac{2}{3}$ ❸ $\frac{2}{3}$
   ❹ $\frac{5}{12}$ ❺ $\frac{3}{5}$
5. ❶ $\left(\frac{4}{9}, \frac{6}{9}\right)$ ❷ $\left(\frac{35}{56}, \frac{16}{56}\right)$
   ❸ $\left(\frac{25}{60}, \frac{28}{60}\right)$
6. ❶ $\frac{7}{10}$ ❷ $\frac{23}{10}$ ❸ $\frac{73}{100}$ ❹ $\frac{161}{100}$

7 ❶ $\frac{17}{20}$ ❷ $\frac{7}{6}$ ❸ $3\frac{15}{28}$

❹ $\frac{1}{8}$ ❺ $\frac{3}{35}$ ❻ $3\frac{13}{21}$

8 ❶ $\frac{6}{7}$ ❷ $\frac{3}{5}$ ❸ $8\frac{2}{5}$ ❹ $23\frac{1}{2}$

❺ $\frac{4}{15}$ ❻ $\frac{4}{27}$ ❼ $\frac{24}{35}$ ❽ $\frac{13}{20}$

9 ❶ 7,5 cm^2 ❷ 24 cm^2 ❸ 30 cm^2
❹ 24 cm^2

10 2, 3, 4, 5, 6
50, 75, 100, 125, 150

11 64 putaran

Halaman 78

1 ❶ Prisma segitiga
❷ Sisi ...5, rusuk...9
❸ Sisi yang sejajar...DEF
Sisi yang tegak lurus...ABED, BCFE, ACFD
❹ AD (BE, CF)

2 Banyak titik sudut...14, 16, 18, 20
Banyak rusuk...21, 24, 27, 30
Banyak sisi ...9, 10, 11, 12

3 ❶ Tabung ❷ 12,6 cm

Apakah kamu ingat ?

❶ 16 ❷ 4 ❸ 35
❹ 8 ❺ 2,6 ❻ 9

Halaman 100

1 ❶ 0,7 ❷ 1
2 ❶ 0,8 ❷ 1,25
3 105%
4 12 telur

Apakah kamu ingat ?

❶ $\frac{9}{10}$ ❷ $1\frac{1}{18}$ ❸ $3\frac{3}{4}$ ❹ $3\frac{19}{24}$

❺ $\frac{1}{4}$ ❻ $\frac{3}{20}$ ❼ $\frac{1}{2}$ ❽ $2\frac{12}{35}$

Halaman 102-103

1 870 mℓ
2 Mendekati 273750 ℓ
3 ❶ 340.000 kali ❷ 153.000 ℓ

Halaman 104-105

1 ❶ 100 kali ...518, $\frac{1}{100}$...0,0518

❷ 100 kali...40,7, $\frac{1}{100}$...0,00407

❸ 100 kali...1340, $\frac{1}{100}$...0.134

❹ 100 kali ...360000, $\frac{1}{100}$...36

2 ❶ 12.8 ❷ 11 ❸ 204,8 ❹ 3,6
❺ 46,33 ❻ 0,112 ❼ 18 ❽ 30
❾ 30 ❿ 4 ⓫ 2,3 ⓬ 0,2
⓭ $\frac{7}{8}$ ⓮ $\frac{29}{35}$ ⓯ $3\frac{13}{24}$ ⓰ $\frac{1}{6}$
⓱ $\frac{4}{45}$ ⓲ $1\frac{5}{16}$ ⓳ $\frac{6}{7}$ ⓴ $\frac{9}{2}$
㉑ $\frac{2}{3}$ ㉒ $\frac{3}{10}$ ㉓ $\frac{2}{7}$ ㉔ $\frac{2}{9}$

3 ❶ 4 ❷ ⓐ 36,6 ⓑ 16,8
❸ 97

4 3,08; $\frac{17}{8}$; $1\frac{3}{4}$; 1,6; $\frac{4}{5}$; 0,7

5 Massa setiap centimeter adalah 0,5 gr
Massa dari 3,6 m adalah 180 gr

Halaman 106

1 50 menit
2 Taman bermain lebih padat
❶ 96 cm^3 ❷ 144 cm^2
3 ❶ 40 cm^2 ❷ 168 cm^2 ❸ 70 cm^2
4 ❹ 36 cm^2 ❺ 108 cm^2 ❻ 130 cm^2

Jawaban

Halaman 108-109

1. ⓑ dan ⓓ, ⓒ dan ⓔ
2. ❶ 70 ❷ 110 ❸ 100
3. ❶ 135° ❷ 67.5° ❸ 135°
4. ❶ 12,56 cm ❷ 31,4 cm

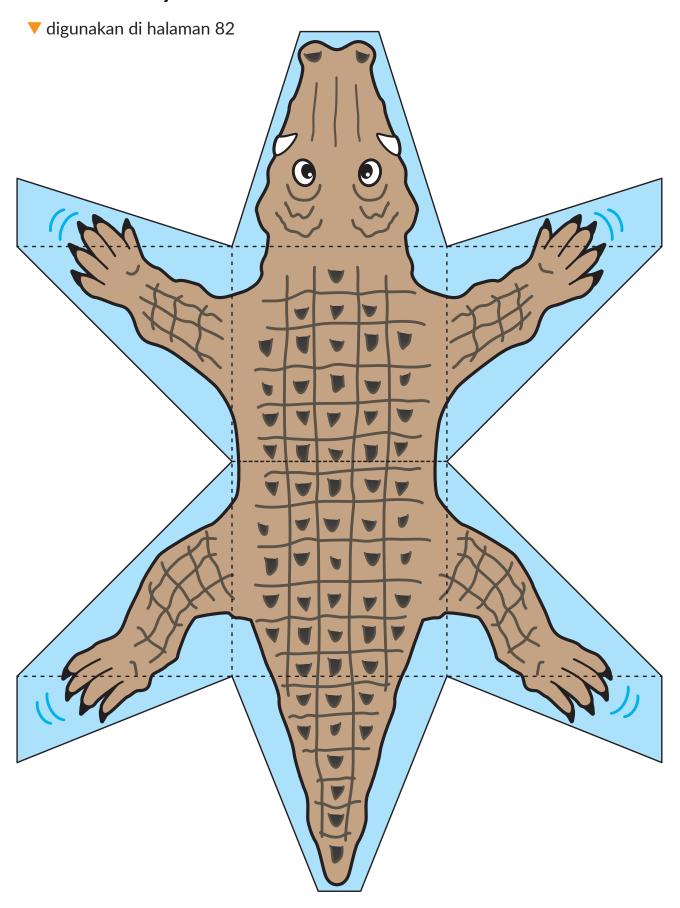
Halaman 110

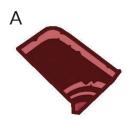
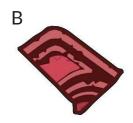
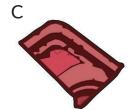
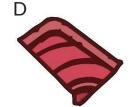
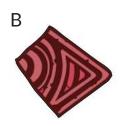
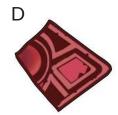
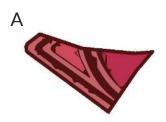
1. ❶ 75 ❷ 2 ❸ 4000
2. Kesusasteraan...64, Biografi...32 buku komik...24

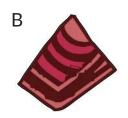
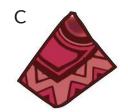
Istilah di Buku Ini

Tampilan 2 Dimensi

Seekor Buaya

digunakan di halaman 82

Ayo fotokopi halaman ini lalu gunting dan tempelkan potongan-potongan ini pada lembar kerjamu.

Batu Ayers, Pusat Bumi (Hal 115)

A
B
C
D
Lingkaran Pusat Bumi (Hal 117)

A
B
C
D
Warisan Dunia dan membandingkan Luas Danau (Hal 119)

A
B
Danau yang Menghilang dari Peta (Hal 121)

A
B
C
D

Perkamen Tertua Matematika (Hal 113)

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					

Untuk Kelas 5

Cara Membaca Buku Teks untuk Mengembangkan Berpikir Matematis

Dalam buku teks ini, jika kamu menemukan “Aktivitas” dengan ![icon], berarti pendekatan Pemecahan Masalah. Di dalamnya diberikan tugas asli yang ditandai, kamu bisa menemukan pertanyaan “Pikirkan cara”. Pertanyaan ini (merupakan masalah) adalah tujuan utama kelas. Pada banyak kasus, bagian itu ditulis di halaman ganjil. Jika kamu membuka halaman berikutnya, halaman genap, kamu akan menemukan berbagai jawaban. Mendapatkan jawaban tugas pertama bukanlah tujuan pembelajaran, melainkan menyelesaikan pertanyaan “Pikirkan cara” adalah tujuan utama untuk seluruh diskusi kelas, guru hanya merangkum pertanyaan ini.

Sebagai contoh, pada halaman 34 kelas 5, volume 1, tugas mensyaratkan perluasan perkalian dari (bilangan bulat) ⇨ (bilangan desimal) ke (Bilangan desimal) ⇨ (Bilangan desimal). Anak-anak telah mempelajari perkalian dengan perkalian bersusun untuk kasus (bilangan bulat) ⇨ (Bilangan desimal), dan “Ayo, pikirkan cara menghitungnya” pada kasus (Bilangan desimal) ⇨ (Bilangan desimal) adalah pertanyaan utamanya. Selanjutnya, diskusi utama difokuskan pada posisi koma desimal.

Buku teks ini memiliki urutan pengajaran untuk merumuskan ide matematika melalui perluasann bilangan dan tidak mencoba dari awal untuk memaksakan cara-formal yang umum dari permulaan. Dengan urutan ini, anak-anak mempunyai kesempatan untuk menilai masing-masing ide dan guru dapat mengembangkan pemikiran matematis mereka dengan cara anak belajar dari mereka sendiri.

2 Calculating (Decimal Number) × (Decimal Number)

1 We can paint 2.1 m² of wall with 1 dL. How many m² of wall can we paint with 2.3dL?

❶ Let's draw a diagram.

❷ Let's write an expression.

Area able to paint (m²)	2.1	?
Amount of paint (dL)	1	2.3

❸ Let's think about how to calculate.

Daiki's idea

We learned how to calculate (Decimal number) × (Whole number).

2.1 × 2.3 = □
10 times ↓ ↑ 1/10
2.1 × 23 = □

thus using the rule of multiplication.

Aoi's idea

Then it's better to change it into (Whole number) × (Whole number).

2.1 × 2.3 = □
10 times 10 times ↓ ↑ 1/100
21 × 23 = □

34 = □ × □

Halaman 34, Kelas V vol.1

Perlaku Perbukuan

Profil Penyadur

Nama Lengkap : Sitti Busyrah Muchsin, S.Pd., M.Pd.
E-mail : sittibusyrah@unkhair.ac.id
Alamat Instansi : Universitas Khairun (Kampus 1)
Jl. Bandara Babullah Kampus Akehuda,
Ternate Utara
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

- **Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar**
  1. 2007 – 2011 Universitas Negeri Makassar, Prodi Pendidikan Matematika
  2. 2012 - 2014 Universitas Sriwijaya Palembang, Prodi Pendidikan Matematika

- **Riwayat Pekerjaan**
  1. 2011 – 2012 : Asisten Dosen Pendidikan Matematika Universitas Negeri Makassar
  2. 2014 – 2016 : Dosen Luar Biasa Prodi Pendidikan Matematika Universitas Sulawesi Barat
  3. 2014 – 2018 : Dosen Luar Biasa Prodi PGSD Universitas Islam Makassar
  4. 2011 – 2020 : Dosen Tetap Non PNS Prodi Pendidikan Matematika di STKIP Andi Matappa
  5. 2019 – sekarang : Asesor BAN-SM
  6. 2020 – sekarang : Dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas Khairun Ternate

- **Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)**
  1. Persamaan Diophantine. 2014. Excellent Publishing.
  2. Pemecahan Masalah Matematika. 2014. Excellent Publishing.

- **Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)**
  1. Deskripsi Kreativitas Siswa SMA Negeri 1 Pangkajene dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan *Open Ended* – 2020
  2. Deskripsi Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Berbasis LKS Soal PISA (*Programme for International Student Assesment*) – 2019

3. Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika pada Mata Kuliah Geometri Analitik Bidang – 2018
4. Analisis Tingkat Berpikir Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele pada Materi Pokok Dimensi Tiga Ditinjau dari Gaya Kognitif Kelas X SMA Negeri 1 Pangkajene – 2017
5. Efektivitas Penerapan Model *Quantum Learning* dengan Pendekatan *Contextual Teaching & Learning* (CTL) pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII MTs DDI Padanglampe – 2016
6. Peningkatan Kreatifitas Berpikir Matematika sebelum dan pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung melalui karakteristik individu siswa kelas VII SMP Negeri 26 Makassar – 2015
7. Hubungan Kemampuan Awal terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Pesantren Immim Putri Minasatene – 2015
8. HLT: Pembagian Pecahan melalui Pembelajaran Matematika Realistik – 2014

- **Judul Jurnal Ilmiah dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)**

1. Deskripsi Kreativitas Siswa SMA Negeri 1 Pangkajene dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan *Open Ended* **–** 2021
2. PKM (Pelatiham Olimpiade Matematika) Bagi Guru SD Mangai Maros – 2020
3. Deskripsi Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa Geometri Analitik Bidang – 2019
4. *Developing Learning Instruments of Geometry Based on Van Hiele Theory to Improving Students' Character (http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1028/1/012137/meta)* – 2018
5. Studi Pelacakan Alumni STKIP Andi Matappa *(http://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/index.php/jurkam/article/view/113)* – 2018

Profil Penelaah (Pengembang CP)

Nama Lengkap : Dicky Susanto, Ed.D
E-mail : dicky.susanto@calvin.ac.id
Instansi : Calvin Institute of Technology
Alamat Instansi : Menara Calvin Lt. 8, RMCI.
Jl. Industri Blok B14 Kav.1, Kemayoran,
Jakarta Pusat 10610, Indonesia
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar

1. S3: Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika, Boston University, Massachusetts, USA (2004-2009)
2. S2: Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika, Boston University, Massachusetts, USA (2002-2003)
3. S1: Program Studi Teknik Kimia, Institut Teknologi Indonesia, Tangerang (1992-1997)

Riwayat Pekerjaan

1. 2019 – sekarang: Head of Instructional Design dan Dosen, Calvin Institute of Technology
2. 2016 – 2019: Head of Instructional Design dan Dosen, Indonesia International Institute of Life Sciences
3. 2015 – sekarang: Education Consultant, Curriculum Developer and Teacher Trainer
4. 2012 – 2014: Postdoctoral Research Associate, North Carolina State University

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)

Pengarah Materi untuk Modul Belajar Literasi dan Numerasi Jenjang SD (Modul Belajar Siswa, Modul Guru, dan Modul Orang Tua) (2020-2021)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)

Coordinating multiple composite units as a conceptual principle in time learning trajectory (2020)

Profil Penelaah

Nama Lengkap : Dr. H. Endang Cahya MA, M.Si
Instansi : FPMIPA UPI
Alamat Instansi : Jl. Dr. Setiabudi No. 226 Bandung
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

- **Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar**
  1. S3: Matematika Program Doktor ITB thn 1997
  2. S2: Program Studi Pascasarjana Matematika Pasca Sarjana ITB thn 1993
  3. S1: Program Studi Pendidikan Matematika IKIP Bandung thn 1984

- **Riwayat Pekerjaan**
  1. Dosen MAtematika FPMIPA UPI (1990 – sekarang)
  2. Dosen Matematika Telkom University (2016 – 2019)
  3. Dosen Matematika Pascasarjana UT (2019 – sekarang)

- **Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)**
  1. Analisis Real untuk program Pascasarjana UT
  2. Kalkulus Diferensial untuk Program Studi Matematika UT
  3. Persamaan Diferensial Biasa

- **Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)**
  1. Pengembangan Konsep Fungsi Monoton Operator dan Fungsi Monoton Matriks untuk Fungsi Real Dua Peubah
  2. Analisis Terhadap Kemampuan *Doing Mathematics* Siswa pada Pembelaran Matematika di SMP dan Hubungan Antar Kemampuan *Doing Math*

Profil Penelaah

Nama Lengkap : Helen Burhan
Instansi : Universitas Indonesia
Alamat Instansi : Departemen Matematika, FMIPA UI, Kampus UI Depok
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

- **Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar**
  1. S3: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Indonesia, 2016-2021
  2. S2: Program Studi Matematika, Institut Teknologi Bandung, 2003 - 2005
  3. S1: Program Studi Matematika, Universitas Indonesia, 1996-2000
- **Riwayat Pekerjaan**
  1. Staf Pengajar Departemen Matematika FMIPA UI

Profil Penelaah

Nama Lengkap : Dr. Kiki Ariyanti Sugeng
Instansi : Universitas Indonesia
Alamat Instansi : Kampus UI Depok, 16424
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

- **Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar**
  1. S1 Matematika UI, 1985
  2. S2 Matematika ITB, 1987
  3. S3 Matematika, Federation University (a/n Univ. of Ballarat), Australia, 2006

- **Riwayat Pekerjaan**

  Dosen UI, 1986- sekarang

- **Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)**

  Teori Graf dan Aplikasinya, 2014

- **Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)**
  1. Sugeng, K.A., Silaban, D.R., Bača, M., Semaničová-Feňovčíková, A., Local inclusive distance vertex irregular graphs, Mathematics, 9 (14) (2021), 1673
  2. Lu, J., Peng, J., Chen, J., Sugeng, K.A., Prediction method of autoregressive moving average models for uncertain time series , International Journal of General Systems , 49(5) (2020), pp. 546–572
  3. Septiyanto, F. Sugeng, K.A., Rainbow connection number of generalized composition, AKCE International Journal of Graphs and Combinatorics, 17(1)(2020), pp. 367–372
  4. Utami, B., Sugeng, K.A., Utama, S., On inclusive d-distance irregularity strength on triangular ladder graph and path, AKCE International Journal of Graphs and Combinatorics , 17(3)(2020), pp. 810–819
  5. Hendy,, Mudholifah, A.N., Sugeng, K.A., Bača, M., Semaničová-Feňovčíková, A., On H-antimagic decomposition of toroidal grids and triangulations, AKCE International Journal of Graphs and Combinatorics, 17(3)(2020), pp. 761–770
  6. Bong, N., Bača, M., Semaničová-Feňovčíková, A., Sugeng, K.A., Wang, T.-M., Local Face Antimagic Evaluations and Coloring of Plane Graphs, Fundamenta Informaticae, 174(2 (2020), pp. 103–119
  7. Arumugam, S., Bača, M., Marr, A., Semaničová-Feňovčíková, A., Sugeng, K.A., Note on in-antimagicness and out-antimagicness of digraphs, Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography, 2020 (in press)

Profil Penyunting

Nama Lengkap : Nidaul Jannah, S.E.Sy

E-mail : nidaul.jannah01@gmail.com

Alamat Instansi : Tanah Sareal, Kota Bogor

- **Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar**

  2009 – 2013: S1 Ekonomi Syariah, Universitas Ibn Khaldun (UIKA) Bogor.

- **Riwayat Pekerjaan**

  1. 2012 : Tutor Matematika di Rumah Belajar Tirta Generation Bogor
  2. 2014 – 2016 : Administrasi dan Keuangan di Sekolah Alam Islam Talasia Bogor
  3. 2015 – sekarang : Editor lepas dan penulis buku penunjang pelajaran CV. Bukit Mas Mulia dan CV. Eka Prima Mandiri
  4. 2020 – sekarang : Yayasan Ummul Quro Bogor unit TKIT

- **Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir)**

  1. 2019 BETA (Buku Evaluasi Tematik) Tema 3, 4, dan 5 untuk SD/MI Kelas V, Penerbit: CV. Eka Prima Mandiri
  2. 2019 Bangun Datar dan Bangun Ruang, Penerbit CV. Mitra Sarana Edukasi
  3. 2018 Buku Aktivitas untuk TK, RA, dan PAUD Kelompok A dan B (Tema Keluargaku dan Binatang), Penerbit CV. Bukit Mas Mulia

- **Judul Buku yang Pernah Disunting**

  1. 2018 Trik Jitu Kupas Tuntas Soal-Soal Matematika SMP/MTs, Penerbit: Lima Utama
  2. 2018 Buku Tematik Tema 3 untuk SD/MI Kelas IV (Buku Siswa dan Buku Guru), Penerbit CV. Eka Prima Mandiri
  3. 2019 Meraih Prestasi Kumpulan Soal-soal Ujian Sekolah untuk SD/MI, Penerbit: CV. Eka Prima Mandiri
  4. 2019 Alat Mesin Pertanian untuk SMK kelas X bidang keahlian Agribisnis dan Agroteknologi
  5. 2020 Pembelajaran Muatan Lokal (Kabupaten Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah) untuk jenjang SMP Kelas VIII Semester Ganjil dan Semester Genap, Penerbit CV. Eka Prima Mandiri Lindungi Hutan dari Api (Kabupaten Seruyan, Kalimantan Tengah), Penerbit CV. Eka Prima Mandiri
  6. 2020 Mengenal Aljabar
  7. 2020 Buku Siswa dan Buku Guru Pendidikan Agama Hindu dan Budi Pekerti Kelas IV, Penerbit Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia.

Profil Penata Letak (Desainer)

Nama Lengkap : Geofanny Lius, S.DEs.
E-mail : geofannylius@gmail.com
Alamat Instansi : Bekasi, Jawa Barat
Bidang Keahlian : Desain Komunikasi Visual

- **Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar**
  1. S1 Trisakti Program Studi Desain Komunikasi Visual (2011 – 2015)
  2. Program Student Exchange JENESYS Scholarship, Jepang (2014)

- **Riwayat Pekerjaan**
  1. 2011 : Desainer PT. Ganeca Exact
  2. 2012 : Desainer PT. Kompas Gramedia Group
  3. 2014 : Internship Desain Femina Group
  4. 2013 – sekarang : Freelance Desain dan Layout Puskurbuk, Kemendikbud

- **Judul Buku yang pernah didesain/**layout **(10 Tahun Terakhir)**
  1. Proyek Desain dan Layout BSE (Buku Sekolah Elektronik) – PT.Ganeca Exact
  2. Desain Isi Buku Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Agama Konghucu Kelas 2, 3, 5, 11
  3. Desain Isi Buku Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Agama Kristen Kelas 1, 4, 9
  4. Desain Isi Buku Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Agama Buddha Kelas 1
  5. Desain Isi Buku Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Prakarya Kelas 10
  6. Desain Isi Buku Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas 10
  7. Desain Isi Buku Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Kesenian Karawitan Kelas 10

Profil Ilustrator

Nama Lengkap : Moch. Isnaeni, S.Pd.
E-mail : abah707@gmail.com
Alamat Instansi : Jl. Kopo, gg. Lapang 1, No.479 B, Bandung
Bidang Keahlian : Ilustrasi

- **Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar**

  UPI Bandung (Seni Rupa)

- **Riwayat Pekerjaan**

  Nalar Studio Media Edukasi Bandung – Founder

- **Riwayat pengalaman membuat Ilustrasi**

  1. Sudah mengerjakan 3000+ ilustasi buku anak dari penerbit Mizan, Gramedia, dsb.
  2. Terlibat dalam beberapa proyek Animasi Nasional
  3. Ilustrator buku Kurikulum 2013 Puskurbuk, Kemendikbud dari 2013 – sekarang
  4. Mendapat penghargaan dari IBA 2019 Buku Islam kategori Ilustasi Terbaik

“Ing ngarsa sung tulada, ing madya mangun karsa,
tut wuri handayani.
Di depan, seorang pendidik harus
memberi teladan atau contoh tindakan yang baik.
Di tengah atau di antara murid, guru harus
menciptakan prakarsa dan ide.
Dari belakang seorang guru harus memberikan
dorongan dan arahan”

- Ki Hajar Dewantara -

“Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar. Keberhasilan adalah kepunyaan mereka yang senantiasa berusaha”

- B.J. Habibie -